

# KJØTTETS TILSTAND 2022

Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon



---

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

---

---

ANIMALIA AS  
Lørenveien 38, Pb 396 Økern, 0513 Oslo  
Telefon: 23 05 98 00  
E-post: [animalia@animalia.no](mailto:animalia@animalia.no)  
Opplag: 2 200  
Foto forside: Animalia / Elin Røssvoll  
Trykk: Konsis (228470)  
Dato: Oktober 2022  
[www.animalia.no](http://www.animalia.no)

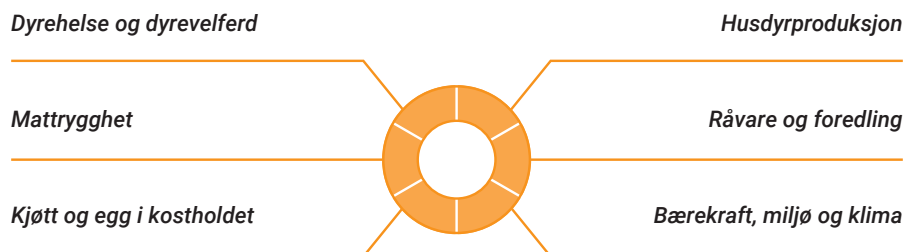
---

# Innhold

<b>Nye kostråd kan få store konsekvenser for landbruket</b>	<b>5</b>	3.10. Kassasjon	84
<b>Kontinuerlig hygienearbeid i norske slakterier gjennom 30 år</b>	<b>11</b>	3.11. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr	86
<b>Dyrehelse -smittevern og beredskap</b>	<b>19</b>		
<b>Utedrift i et helhetsperspektiv</b>	<b>27</b>		
<b>01 HUSDYRPRODUKSJON</b>		<b>04 DYREVELFERD</b>	
1.1. Storfe	34	4.1. Dyrevelferdsprogrammer	88
1.2. Gris	36	4.2. Død under transport og oppstalling	91
1.3. Småfe	39	4.3. Etisk regnskap	94
1.4. Fjørfe	40	4.4. Bedøving	94
1.5. Økologisk dyrehold	42	4.5. Avblødning og avliving	96
1.6. Husdyr i verden	43	4.6. Tap av småfe på beite	96
		4.7. Kursvirksomhet knyttet til dyrevelferd	97
<b>02 DYREHELSE</b>		<b>05 SLAKT, KJØTT- OG EGGKVALITET</b>	
2.1. Storfe	44	5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge	100
2.2. Gris	48	5.2. Økologisk slakt og egg	103
2.3. Småfe	50	5.3. Klassifisering av slakt	104
2.4. Fjørfe	53	5.4. Slakteriene	114
2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen	53	5.5. Slaktelinjer og anlegg	115
2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon	57	5.6. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt	117
2.7. Salg av koksidiostatika	59	5.7. Ull, huder, skinn og andre tilleggsprodukter	119
2.8. Statens og næringens kontroll- og overvåkingsprogrammer for husdyrsykdommer	60	<b>06 FORBRUK OG FORBRUKERHOLDNINGER</b>	
2.9. Forekomst og overvåking av prionsykdommer	62	6.1. Kjøttforbruk	125
2.10. Resistensovervåking	63	6.2. Kjøtt og eggs bidrag til næringsstoffer i kostholdet	129
2.11. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa	65	6.3. Import og eksport av kjøtt og kjøttvarer	132
2.12. Import av levende dyr	70	6.4. Konsumprisindeks	135
		6.5. Forbrukerholdninger	135
<b>03 MATTRYGGHET</b>		<b>07 BÆREKRAFT, MILJØ OG KLIMA</b>	
3.1. Hygienetrek for skitne slaktedyr	72	7.1. Jordbruksareal i Norge	144
3.2. <i>Salmonella</i>	76	7.2. Beitebruk	146
3.3. <i>Yersinia</i>	78	7.3. Selvforsyningsgrad	148
3.4. Shigatoksin-produserende <i>E. coli</i> (STEC)	78	7.4. Matsvinn	150
3.5. <i>Listeria</i>	79	7.5. Biologisk mangfold	151
3.6. <i>Campylobacter</i>	80	7.6. Kraftfôr	151
3.7. Toksoplasmose	80	7.7. Utslipp av klimagasser	153
3.8. Creutzfeldt-Jacobs sykdom	81	7.8. Plantevernmidler	155
3.9. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall	82		

# 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 2022

Husdyrbasert matproduksjon var også i 2021 preget av koronasituasjonen. Markedssituasjonen var unormal med betydelig økt innenlands etterspørsel på grunn av endret forbruksmønster og minimal grensehandel. Både produksjons- og forbrukstall for 2021 viser økning for alle dyreslag unntatt lam. Dette er sannsynligvis en kortsiktig koronaeffekt. De langsiktige trendene indikerer en liten nedgang i kjøttforbruket. Foreløpige prognoser for 2022 bekrefter dette bildet.

Parallelt med at kjøttforbruket svinger litt fra år til år så øker bevisstheten i befolkningen generelt rundt viktigheten av å sikre norsk matproduksjon. Årets tillitsundersøkelse viser også at tilliten til både bransjen og produktene øker. Dette er gode nyheter i en urolig tid. Vi trenger en trygg og effektiv matproduksjon i Norge mer enn noensinne. Kjøtt og egg bør fortsatt ha en naturlig plass i det norske kostholdet. Husdyrbasert matproduksjon bidrar også i vesentlig grad til å opprettholde norsk matsikkerhet. Det er en økende bevissthet rundt sårbarheten i norsk matsikkerhet, og flere eksperter tar til orde for å styrke norsk landbruk. Tillitsundersøkelsen viser at det fortsatt er et stort flertall som mener at det er viktig å ha en fortsatt høy selvforsyningsgrad når det gjelder kjøtt- og eggproduksjon. I år er det til og med en signifikant økning i andelen som mener vi bør øke produksjonen.

Faktabasert kunnskap er fortsatt det beste grunnlaget vi har for å gjøre valg, enten det dreier seg om beredskap eller matvaner. Med Kjøttets tilstand bidrar vi i Animalia både med tall, fakta og fagartikler som drøfter dagsaktuelle temaer. Vår ambisjon er å være den mest relevante og troverdige kilden for fagkunnskap innenfor Animalias kjerneområder. Kunnskapsdeling gir grobunn for et konstruktivt og godt debattklima. Vi ønsker både å stimulere til debatt og forebygge feilaktige eller forenklete fremstillinger av komplekse saksforhold.

Årets fagartikler favner viktige temaer som alle enten står eller burde stå høyt oppe på dagsorden:

- Bærekraft skal integreres i nye kostråd. Dette skjer i regi av det nordiske prosjektet NNR2022 som ledes av Helsedirektoratet i Norge. Utfallet kan få store konsekvenser for norsk matproduksjon og matsikkerhet. Nasjonale ressurser og naturgrunnlag må legges til grunn og bærekraftsbegrepet kan ikke snevres inn til en miljøfaktor.
- God slaktehygiene er et vesentlig bidrag til å sikre trygt kjøtt. Det har skjedd mye de siste 30 årene. Takket være kontinuerlig søkelys på metoder og praksis, forskning og utvikling, revisjoner og opplæring har vi i dag en helt unikt god slaktehygiene i Norge. Animalia har vært en sentral bidragsyter og vi forteller den gode slaktehistorien.
- Dyrehelsen i Norge er svært god. Det bekrefter helsestatistikken. Systematiske tiltak over lang tid som organisert forebyggende helsearbeid, strenge importregimer, overvåking og effektive bekjempelsesregimer har bidratt til dette. Men trusselbilde er i endring og både myndigheter, næring og kunnskapsmiljøer må være årvåkne. Det er strategisk viktig å prioritere ressurser for å bevare og forbedre status.
- Utedrift er et tema som engasjerer mange og det er også noen faglige dilemmaer knyttet til dette temaet. Tilgang på utearealer gir økt mulighet for aktivitet og sterkt motivert atferd, men også økt risiko for smittsom sykdom og redusert mattrygghet. Vi drøfter utedrift i et helhetsperspektiv.

Takk til alle som har bidratt til Kjøttets tilstand 2022. Jeg håper at du som leser vil få god nytte av både fagartiklene og den solide statistikkdelen.



**Tor Arne Ruud**  
administrerende direktør  
[tor-arne.ruud@animalia.no](mailto:tor-arne.ruud@animalia.no)





# Nye kostråd kan få store konsekvenser for landbruket

Helsemyndighetenes kostråd har i mange tiår hatt som oppgave å opplyse befolkningen om hva de bør spise for å dekke næringsbehovet og forebygge livsstilssykdommer. Nå skal også bærekraft integreres. Foreløpig tyder signalene på at utgangspunktet for bærekraftsbegrepet blir avgrenset til miljø. Det er avgjørende at dette endres og at en grunnleggende forståelse for at nasjonale ressurser og naturgrunnlag må legges til grunn. Hvis ikke kan resultatet bli råd som drastisk reduserer norsk matproduksjon og øker avhengigheten av produksjoner i andre land. Vi må ikke ende med kostråd som reduserer norsk selvforsyning og matsikkerhet.

## FORFATTERE

KARIANNE SPETAAS HENRIKSEN | MARTIN HAASKJOLD INDERHAUG | TORILL EMBLEM NYSTED

De nordiske landene har i flere tiår samarbeidet om å utarbeide felles kostholdsanbefalinger. Nordiske næringsstoffanbefalinger (NNR, Nordic Nutrition Recommendations) danner grunnlaget for alle nordiske lands ernæringspolitikk og nasjonale kostråd. Prosessen med den sjette utgaven, NNR2022, er godt i gang og er planlagt ferdigstilt i juni 2023.

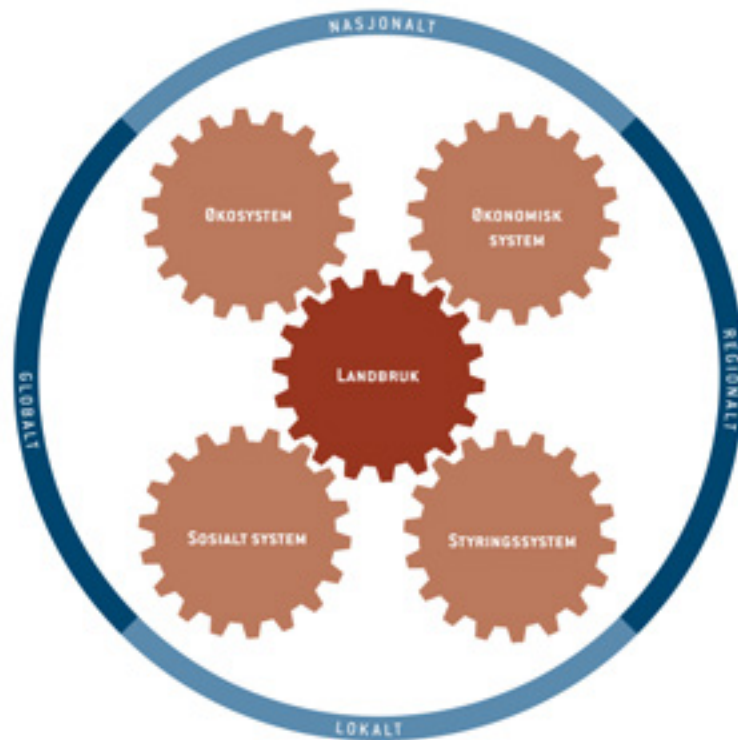
Nordisk Ministerråd, som er oppdragsgiver for NNR, har i sin Visjon 2030 et mål om at Norden er den mest bærekraftige og integrerte regionen i verden innen 2030<sup>1</sup>. For å bidra til at denne visjonen blir realisert, har ministerrådet gitt NNR2022 i oppdrag å integrere bærekraft i kostholdsanbefalingene.

De nasjonale kostrådene skal bidra til å forebygge sykdom og fremme god helse i befolkningen. Siden befolkningens behov for næringsstoffer er de samme på tvers av de ulike nordiske

landene, er det naturlig å tenke at et samarbeid er hensiktsmessig. Kostrådene har tradisjonelt også vært svært sammenfallende. De nordiske landene har mange likhetstrekk, men når det kommer til landbruk, er det store forskjeller.

## Bærekraftige kostråd må være tilpasset hvert land

Flere land har allerede vektlagt ulike forståelser av bærekraft i sine kostråd. Dette gjelder blant annet Sverige, Finland, Nederland og Tyskland. I 2021 lanserte Fødevarestyrelsen nye kostråd i Danmark. Ifølge rådene er det fortsatt helse og ernæring som hovedsakelig vektlegges, men det nye er at også bærekraft integreres i betydelig grad. I rapporten som ligger til grunn, defineres et bærekraftig kosthold som et kosthold med lav miljø- og klimabelastning<sup>2</sup>.



Figur 1: Bærekraft dreier seg om både økonomiske faktorer, sosiale aspekter, miljøeffekter og styringsaspekter. Landbruket er avhengig av og påvirker alle fire dimensjoner.



De danske kostrådene tilsvarer en halvering av dagens norske kjøttforbruk, men også en halvering av kjøttproduksjonen, nettopp fordi Norge i liten grad eksporterer kjøtt. Videre vil danske råd innebære en halvering i forbruket av egg og en reduksjon på omtrent 60% i forbruket av meieriprodukter i Norge.

Bærekraftige kostråd i Danmark er i stor grad definert ut fra hva befolkningen anbefales å spise av klimahensyn, ikke at matproduksjonen i landet skal skje på en bærekraftig måte. De nye rådene anbefaler mer plantebasert kosthold, og en betydelig reduksjon av animalske matvarer sammenliknet med tidligere. Kostrådet for kjøtt er endret fra 500 g rødt kjøtt til 350 g rødt og hvitt kjøtt i uken (tilbredt vare). I likhet med dagens norske kostråd var det ingen mengdeanbefaling for inntak av hvitt kjøtt i Danmark tidligere. Miljø og klima har også fått stor betydning for rådene om inntak av egg og meieriprodukter. I de danske rådene foreslås det blant annet å erstatte et lavt kjøttinntak med 100 g belgfrukter om dagen.

Ifølge NNR vil bærekraft omfatte både miljømessige, sosiale og økonomiske perspektiver av bærekraft<sup>3</sup>. I september i år ble den første bakgrunnsartikkelen på bærekraft lagt ut på høring. Artikkelen tar utgangspunkt i miljømessig bærekraft fra et globalt perspektiv, mens det i senere artikler skal tas hensyn til nasjonal kontekst. Arbeidet med å utvikle bakgrunnsartiklene på bærekraft ledes av London-baserte Chatham House, men for å lykkes i dette arbeidet er det en forutsetning at det involverer fagpersoner med spesifikk kunnskap om hvert av de nordiske landene. Så langt har ikke

NNR-prosjektet oppgitt andre fagpersoner enn Chatham House og medlemmer av NNR-komiteén.

Det er store forskjeller i matproduksjon mellom de nordiske landene. Danmark er en stor nettoeksportør av landbruksvarer, hvorav nesten 90 prosent av totalproduksjonen av alt kjøtt blir eksportert<sup>4</sup>. Til sammenlikning eksporterer Norge i overkant av 2 prosent av all kjøttproduksjon. Derfor har ikke det nasjonale forbruket like stor betydning for matproduksjonen i Danmark som i Norge. De danske kostrådene tilsvarer en halvering av dagens norske kjøttforbruk, men også en halvering av kjøttproduksjonen, nettopp fordi Norge i liten grad eksporterer kjøtt. Videre vil danske råd innebære en halvering i forbruket av egg og en reduksjon på omtrent 60 prosent i forbruket av meieriprodukter i Norge.

74 prosent av sysselsettingen i jordbruket er knyttet til kjøtt- og melkeproduksjon. Tall fra forskningsinstituttet NIBIO viser at om forbruket av rødt kjøtt reduseres med 45 prosent, kan rundt 30 prosent av dagens jordbruksareal gå helt ut av matproduksjon, mens en liten andel kan omdisponeres til planter for humant konsum. I tillegg vil det kunne medføre bortfall av 16 000 årsverk i verdikjeden for husdyrproduksjon<sup>5</sup>. En slik omlegging tar ikke hensyn til sosial og økonomisk bærekraft i norsk kontekst.

### Bærekraftige kostråd må dekke alle dimensjoner

Selv om det er en naturlig sammenheng mellom matproduksjon og bærekraft, gir det en rekke utfordringer å koble bærekraft og ernæring til helhetlige kostråd. For det første er bærekraft et svært vidt og komplekst begrep som det ikke



finnes enhetlig definisjon på. Det nærmeste man kommer er sannsynligvis Brundtlandkommisjonen fra 1987, der bærekraftig utvikling blir definert ved at man «skal ivareta den nåværende generasjons behov uten å ødelegge mulighetene for kommende generasjoner til å tilfredsstille sine behov»<sup>6</sup>. FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) har definert bærekraftig matproduksjon som «et matsystem som bidrar til matsikkerhet og ernæring for alle på en slik måte at det økonomiske, sosiale og miljømessige grunnlaget for å sikre matsikkerhet og ernæring for fremtidige generasjoner ikke svekkes»<sup>7</sup>.

Det er med andre ord mange holdepunkter for at matsikkerhet er et grunnleggende prinsipp i forståelsen av bærekraftig matproduksjon. Matsikkerhet og selvforsyning ble vektlagt av Statens ernæringsråd før og etter andre verdenskrig fordi man så hvor sårbar matforsyningen var. Dette har blitt aktuelt igjen som følge av de ulike samfunnskrisene vi nå står oppe i.

Bærekraft dreier seg om både økonomiske faktorer som lønnsomhet og inntekt, sosiale aspekter som livskvalitet, kultur og helse, miljøeffekter som klimagassutslipp og forurensning, og styringsaspekter som Jordbruksavtalen, matsikkerhet og tollvern (figur 1). Skal man innlemme bærekraft i kostrådene, er det derfor avgjørende at alle dimensjonene blir vektlagt.

Det finnes eksempler på at flere av bærekraftsdimensjonene blir oversett når bærekraft skal defineres. I stedet velges det et fåtall miljøindikatorer, og i noen tilfeller kun ett – klimagassutslipp – og likevel kalles det bærekraft (figur 2).

## Bærekraftsdilemma

Det som ofte gjør det vanskelig å vurdere bærekraft, er at ulike bærekraftsmål kan være i konflikt med hverandre. Man må derfor gjøre helhetlige vurderinger. Et eksempel på et dilemma er hvordan man i norsk kontekst skal vurdere bærekraften av kjøttproduksjon på den ene siden og bærekraften av vegetabilsk alternativer som nøtter og belgvekster, på den andre siden.

Vi er rundt 90 prosent selvforsynte med kjøtt i Norge\*, men bare cirka én prosent selvforsynte med nøtter og belgvekster. Kjøtt – og kjøttprodukter bidrar med omtrent 14 prosent av kaloriene og nesten 30 prosent av proteinene i det norske kostholdet. Nøtter og belgvekster bidrar på den andre siden med bare cirka to prosent av kaloriene og tre prosent av proteininntaket. Det er riktignok mulig å øke produksjonen av proteinrike belgvekster i Norge noe, og enkelte utredninger tyder på at det i teorien kan dekke fem prosent av proteininntaket i den norske befolkningen. Fra et matsikkerhetsperspektiv – som er grunnleggende for bærekraftig matproduksjon – er det derfor tydelig at kjøtt kommer langt bedre ut enn belgvekster og nøtter for Norges del.

Selvforsyningsgraden i Norge ligger i dag på ca. 46 prosent målt i energi og 64 prosent målt i proteiner. Av dette er særlig

## Tillit og etterlevelse

Ifølge norske helsemyndighetene er det mange positive utviklingstrekk ved norsk kosthold. 73 prosent av de spurte i en undersøkelse rapporterer at de har tillit til de norske kostrådene<sup>12</sup>. Denne andelen har vært høy i mange år. 45 prosent av menn og 63 prosent av kvinner kjenner til kostrådene, og kvinner følger i større grad enn menn de ulike rådene<sup>13</sup>. Allikevel er det få som spiser det helsemyndighetene anbefaler.

En dansk befolkningsundersøkelse fra 2021 viste at 9 prosent kjente de nye kostrådene godt eller meget godt. Samtidig svarte nesten 70 prosent at de i liten eller ingen grad fulgte rådene<sup>14</sup>. En markedsanalyse fra 2018 viste at 29 prosent kjente daværende danske kostråd godt eller meget godt<sup>15</sup>.

husdyrproduktene egg, melk og kjøtt helt sentrale. Dersom de nye kostholdsanbefalingene legger seg på nivå med de danske, vil det tilsvare en reduksjon i norsk selvforsyningsgrad til ca. 28 prosent, målt i energi, og en reduksjon i proteiner til ca. 38 prosent. Siden frafall av både energi og proteiner fra disse husdyrproduktene vanskelig kan erstattes med vegetabilsk produkter dyrket i Norge, ville dette i praksis bety en betydelig økning av import av mat fra utlandet, og med det en svekket matsikkerhet.

Nøtter og belgvekster vil trolig komme bedre ut enn kjøtt på andre bærekraftsparametre, som for eksempel klimagassutslipp per kilo produsert vare. Vannforbruk i produksjonen er en annen viktig miljøfaktor. Generelt er det høyere vannforbruk knyttet til kjøttproduksjon enn det er for belgvekster, mens det for en del nøtter er høyere enn for kjøtt. Samtidig må det også tas hensyn til at mens ferskvann på global basis er en knapphetsfaktor, er det i Norge rikelig med ferskvann.

En annen utfordring er at det er mange viktige bærekraftsparametre det ikke finnes data for, eller som er umulig å tallfeste. Å opprettholde kulturlandskapet og å ha en geografisk spredt befolkning er viktig for et bærekraftig samfunn. I Norge spiller landbruket en sentral rolle for dette, og særlig er husdyrene avgjørende i områder hvor man ikke kan dyrke matvekster. Dersom NNR og nye kostråd anbefaler å redusere konsumet av husdyrprodukter som kjøtt, egg og melk, vil det være nærliggende å anta at kulturlandskapet og den geografiske spredningen av bosetting vil bli svekket. Selv om slike faktorer er viktige for bærekraftsbegrepet, er de vanskelige å måle. En konsekvens av dette er at man kun velger de indikatorene det finnes tilgjengelig data på, og ser bort i fra alle andre bærekraftsdimensjoner.

\* Selvforsyningsgraden for kjøtt ligger på ca. 75 prosent dersom man korrigerer for import av kraftfôr.



Figur 2: Bærekraft består av mange ulike hensyn og forplikter et helhetsperspektiv. Et snevert tunnelsyn gjør at man overser viktige hensyn, og kan svekke den totale bærekraften.



## Kort om kostrådene

I Norge har vi lang tradisjon for å opplyse befolkningen om kostholdets betydning for folkehelse. Allerede i 1920- og 30-årene viet man mye oppmerksomhet til skoleelevers kosthold. Oslofrokosten skulle for eksempel sikre elevene en god start på dagen<sup>11</sup>. De første norske næringsstoffanbefalingene kom i 1954. Målet med anbefalingene var i utgangspunktet å beskytte mot ernæringsmangler i befolkningen, men fra 1960-årene skulle anbefalingene også forebygge kroniske sykdommer som kreft, hjerte – og karsykdommer og diabetes 2. Etter hvert kom både mettet fett og salt opp som næringsstoffer som burde reduseres i kostholdet, mens anbefalingen for frukt og grønt ble kjent som «fem om dagen». Deretter har kunnskap om både folat, kalsium og jod bidratt til en justering av anbefalingene fra myndighetene. Med unntak av anbefalingen om frukt og grønt i 1996, har helsemyndighetene historisk sett ikke gitt tallfestede kostråd. De har heller gitt kvalitative anbefalinger som å spise mer av, bytte ut eller spise mindre av ulike matvaregrupper. I 2011 kom de første samlede kvantitative matvarebaserte kostrådene i Norge<sup>11</sup>, som også inkluderte kostrådet om å begrense inntaket av rødt og bearbeidet (tilbredt vare) rødt kjøtt til 500 g i uka. Dette tilsvarer 700-750 g rå vare.

For at NNR-prosjektet skal lykkes, er det derfor avgjørende at man erkjenner disse utfordringene og evner å balansere ut de ulike hensynene på en god måte. Prosjektet bør involvere et bredt spekter av fagpersoner med relevant kompetanse og erfaring. Fagpersoner innenfor norsk landbruk er underrepresentert i NNR, noe som øker risikoen for skjev vurdering av de ulike bærekraftshensynene.

### Fra mat til tilskudd for bærekraft

Til tross for at store deler av befolkningen i Norge har gode muligheter til å dekke sine behov for næringsstoffer gjennom kostholdet, er det flere grupper som ikke gjør det. Det gjelder blant annet jod for kvinner i fertil alder, vegetarianere og eldre<sup>8</sup>, og jern hos unge og gravide kvinner, samt veganere<sup>9,10</sup>. En rekke animalske matvaregrupper er gode kilder til disse mineralene, og myndighetene anbefaler i dag å dekke behovet gjennom kostholdet, og dernest tilskudd. Myndighetene anbefaler tilskudd av vitamin D, men samtidig har D-vitaminrike matvarer som fet fisk, vært tydelig anbefalt.

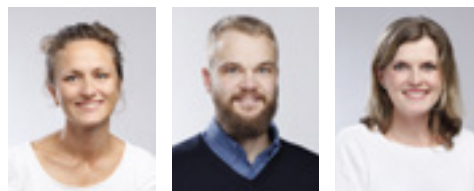
Når måloppnåelse på klima vektlegges i stor grad i bærekraftsbegrepet, risikerer man at berikning og tilskudd av essensielle næringsstoffer går på bekostning av animalske matvarer. Så langt har utkast til kapitler i NNR dreid i retning av at befolkningen skal erstatte enkelte næringsstoffer som animalske matvarer er gode kilder til, med tilskudd og/eller plantekilder som kan ha lavere innhold og biotilgjengelighet. Miljø – og klimahensyn har foreløpig veid tungt i disse konklusjonene.

## Først definere bærekraft, deretter hva som kjennetegner et sunt bærekraftig kosthold

Hva som er sunt, er ikke nødvendigvis bærekraftig, og hva som er bærekraftig, er ikke nødvendigvis sunt. Det er fortsatt ingen konsensus om hva bærekraftig norsk matproduksjon er. For å definere et bærekraftig sunt kosthold, må man først definere hva som kan produseres på en bærekraftig måte i det enkelte land. Når det er gjort, kan det settes i sammenheng med hva som er sunt å spise for befolkningen. Ulike nasjonale kostråd har mange likhetstrekk, men kostrådene vil og bør være noe forskjellige når bærekraft skal integreres.

For at NNR skal lykkes med å ta med bærekraft i kostholds-rådene, mener vi det videre i arbeidet blir avgjørende at de:

- prioriterer å sikre **ernæringsbehov** i befolkningen og en god folkehelse gjennom inntak av næringsrik mat
- anerkjenner at bærekraft er **geografisk betinget**; det som er bærekraftig et sted av verden, er ikke nødvendig bærekraftig et annet sted
- legger til grunn at **matsikkerhet** og utnyttelse av det nasjonale ressursgrunnlaget er sentralt for en bærekraftig matproduksjon
- inkluderer et **helhetlig** perspektiv på bærekraft, og ikke bare noen få utvalgte miljøindikatorer
- tar høyde for at bærekraft ikke er en eksakt vitenskap, og forsikrer seg om at et bredt spekter av fagpersoner med **ulike perspektiver** blir hørt



### Forfattere

**Karianne Spetaas Henriksen**  
*karianne.henriksen@animalia.no*

**Martin Haaskjold Inderhaug**  
*martin.inderhaug@animalia.no*

**Torill Emblem Nysted**  
*torill.nysted@animalia.no*

**Karianne Spetaas Henriksen** er klinisk ernæringsfysiolog med mastergrad fra Universitet i Oslo. Hun har jobbet innenfor flere områder som klinisk ernæringsfysiolog. Hun har vært ansatt i Animalia siden 2018 og er fagsjef for ernæring.

**Martin Haaskjold Inderhaug** har en bachelor i matvitenskap og master i politikk, økonomi og filosofi. Har tidligere jobbet i Landbruksdepartementet, Landbruksdirektoratet og Agrianalyse. Har siden 2021 jobbet som fagsjef for bærekraft i Animalia.

**Torill Emblem Nysted** er ernæringsfysiolog Cand. Scient fra Universitetet i Oslo. Hun har lang erfaring fra næringsmiddelindustrien. Torill har vært ansatt som spesialrådgiver for ernæring og bærekraft siden 2019.

### Kilder:

1. The Nordic Region - towards being the most sustainable and integrated region in the world. <https://pub.norden.org/politikkord2020-728/?find=food#> Accessed June 17, 2022
2. Lassen AD, Christensen LM, Fagt S, Trolle E. Råd om bæredygtig sund kost. DTU Fødevarer instituttet, 2020.
3. Helsedirektoratet. Nordic Nutrition Recommendations 2022 <https://www.helsedirektoratet.no/english/nordic-nutrition-recommendations-2022#integratingsustainabilityaspects>. Accessed September 8, 2022.
4. FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/en/#data>. Accessed September 12, 2022.
5. Asheim L, Bakken A, Mittenzwei K, Pettersen I, Prestegard S. Konsekvenser Av Redusert Kjøttforbruk.; NIBIO, 2020.
6. Visser W, Brundtland GH. Our Common Future ('The Brundtland Report'): World Commission on Environment and Development. Top 50 Sustain Books. 1987:247.
7. FAO. Sustainable food systems. Concept and ramwork. 2018:8. <https://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf>.
8. Fakta om jod - FHI. <https://www.fhi.no/ml/kosthold/fakta-om-jod/>. Accessed September 9, 2022.
9. Folkehelseinstituttet. Helsetilstanden i Norge 2018. Oslo; 2018. <https://www.fhi.no/publ/2018/fhr-2018>
10. Jernmangelanemi - helsenorger.no. <https://www.helsenorge.no/sykdom/blod-og-lymfe/jernmangelanemi/#risikofaktorer-og-forebygging>. Accessed September 9, 2022.
11. Helsedirektoratet. Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag. 2011:353.
12. Helsedirektoratet. Utviklingen i Norsk Kosthold. Oslo; 2021.
13. Departementene. Nasjonal Handlingsplan for Bedre Kosthold (2017–2021) Sunt Kosthold, Måltidsglede Og God Helse for Alle! Oslo; 2017.
14. Norstat for Landbrug & Fødevarer, ikke publisert. Powepoint presentation sendt personlig på e-post. 2021.
15. Norstat. Markedsanalyse: Offisielle anbefalinger og kostråd - ja tak. 2018:7.





Foto: Animalia / Sigrun J. Hauge



# Kontinuerlig hygienearbeid i norske slakterier gjennom 30 år

God slaktehygiene er et vesentlig bidrag til å sikre trygt kjøtt. Måten å slakte storfe, småfe og svin på har ikke endret seg så mye gjennom de siste tiårene, men likevel har det skjedd store forbedringer av slaktehygiene i norske slakterier. Denne gode hygienestandarden er svært tydelig når man sammenligner med utenlandske slakterier. Animalia har vært en sentral bidragsyter i forbedring og dokumentasjon av slaktehygiene gjennom forskning, kurs og revisjoner.

#### FORFATTERE

OLE-JOHAN RØTTERUD | SIGRUN J. HAUGE  
OLE ALVSEIKE | GUNVOR ELISE NAGEL-ALNE | JANNE HOLTHE



Slakting av sau på 1980-tallet der metoden var liggende slakt på slaktekrakk. Det var få krav til dekking av hår og vasking av hender, utstyr og forklær.

Mye bruk av vann under slakting var vanlig på 80-tallet. Sprut av forurensing i små flekker ble dermed spredt utover slaktene. Bakteriene forblir på kjøttet etter spyling.



Foto: Animalia /Ole-Johan Røtterud

## Slakting gjennom tidene

Slakting av dyr er en urgammel ferdighet, der dyr ble drept og slaktet ved behov på stedet der folk og dyr levde. Alle deler av det drepte dyret ble spist eller brukt. De enkleste slakteformene kan man fortsatt se i dag: for eksempel ved slakting av vilt. Fasilitetene er svært enkle, og hygienen baserer seg på rask omsetning og grundig varmebehandling av råvarene.

De siste 100 årene har det skjedd en utvikling. Tidligere slaktet omreisende bygdeslaktere dyra, men etter hvert samlet man flere dyr samme sted. Bygdeslaktere brukte såkalte "slaktekrakker". De første slakteriene i Norge oppsto da man plasserte krakkene innendørs. I stedet for å flytte slakteren, flyttet man dyrene. Hygien baserte seg på rask omsetning, samt salting og speking av kjøttet. Distribusjonen var kort og derfor var konsekvensene av tilfeller av dårlig hygiene lokale og begrenset.

Med industrialiseringen og høyere levestandard, ble også slaktingen mer spesialisert. Egne slakterier ble opprettet og etter hvert ble kjøling av kjøttet vanlig. Det ble vanlig med slaktelinjer hvor slaktene ble hengt opp i slaktekroker.

Disse krokene kunne skyves på en skinne og slakterne kunne spesialisere seg på hver sin oppgave i slakteprosessen fram til ferdig slakt. Etter hvert ble framskyvingen av krokene motorisert, og tempoet økte. I en periode ble spyling med kaldt vann mye brukt for å fjerne synlige forurensninger. Problemet var at bakteriene ikke forsvant og i stedet ble spredt utover slaktet. Våte slakt ga også bedre forhold for bakterievekst. I dag er det vanlig med tørre slakt i Norge.

Vannspyling på slakt forekommer imidlertid fremdeles i utlandet og spesielt i forbindelse med slakting av kylling.

## Slakting og hygiene

Slaktehygien og grunnforutsetningene i slakteriene har forbedret seg betydelig siden 1990-tallet. Det skyldes ikke én stor endring, men mange mindre tiltak, som har trukket i samme retning. Kjøttet er i utgangspunktet nærmest sterilt, men ved slakting og flåing, blir kjøttet raskt forurenset fra tarm, skinn, hender og utstyr som kommer i kontakt med kjøttet. I stedet for å benytte vann bruker man i dag kniv for å pusse slaktene reine. Det er et dilemma å skjære bort bindevevshinner på slaktenes overflate, da de beskytter både mot bakterievekst og væsketap. Et alternativ er å bruke håndholdt steam-vakuu eller andre metoder for å fjerne bakterier på overflater. Metodikken for måling av bakterieforurensninger ble først standardisert med EØS-regelverket i 1995. Slaktelinjene er i dag mer beskyttet, ved at produksjonslokalene er rene og godt vedlikeholdt, og operatørene skifter til rene klær, skotøy og vasker hender i sluser før de går inn i produksjonslokalet. Hår og skjegg tildekkes, smykker og andre løse ting fjernes og syke folk har ikke adgang. Reinhold og sterilisering av kniver, sager og annet utstyr skjer jevnlig i løpet av arbeidsdagen og ekstra grundig ved avslutning av arbeidsdagen. Toknivsmetoden er et prinsipp alle slaktere bruker.

For sauer skal ulla klippes rett før slakting, slik at dyra er mest mulig tørre og rene. I mange slakterier klippes sauene rett etter avlving, i såkalt linjeklipp. Dersom dyr fortsatt ikke er

To-knivsmetoden ble vanlig rutine på 1990-tallet og innebærer at en kniv som har vært i kontakt med forurenset vev, byttes med en ren kniv. Det betyr hyppig bytte av kniv under slaktning, slik at en kniv alltid dekontamineres i varmtvann (over 82 °C) eller kjemisk løsning, mens den andre brukes.



Foto: Animalia /Ole-Johan Røtterud

Bagging betyr å dekke til endetarmsåpningen med plastpose for å hindre forurensning fra tarm over til slaktet under uttak av tarm. Dette ble innført på 1990-tallet på gris og er senere også brukt på andre dyreslag.



Håndholdt steam-vacuum fjerner bakterier og forurensning på utsatte steder på slakt, uten å ødelegge overflaten. Utstyret dreper bakterier med høy temperatur i damp og suger samtidig opp løst materiale med vakuüm. Utstyret ble vanlig fra 2010.

reine etter klipping, eller slaktes med lang ull (til skinn), gis det et trekk i prisen.

Det er mindre berøring av kjøttet med hender, forklær og utstyr. Kjøttkontrollen har også redusert skjæring i lymfeknuter og mandler for å minimere spredning av sykdomsframkallende bakterier.

I de senere årene har flere operasjoner blitt automatisert, som hudavtrekk og kløyving av slakt. Dette gjør arbeidet mindre tungt for slakterne. Nedkjøling etter slaktning er mer effektiv enn før, ved sterkere luftstrømmer av kald luft, og dette gir betydelig reduksjon av mange bakterier. Slakteriene har systemer for å dokumentere at de holder orden på hygien. Dette inkluderer HACCP, internkontroller og kvalitetssystemer. Mattilsynet, kunder og tredjeparter reviderer slakteriene, og det gjennomføres ulike overvåkingsprogrammer. Opplæring av ansatte er prioritert med blant annet nettkurs utarbeidet av Animalia, som over 25.000 ansatte, vikarer og sesongarbeidere har gjennomført. Summen av alle disse tiltakene er gradvis forbedring over tid. Norske slakterier kan i dag dokumentere svært lave bakterietall som knapt noen trodde var mulig for noen få tiår siden.

## Forskning og utvikling

De siste tiårene har det vært gjennomført en del forskningsprosjekter der slaktehygien er kartlagt og sammenlignet, og effekter av ulike tiltak og metoder er målt. Det har vært viktig å skaffe dokumentasjon og ikke bare anta sammenhenger. Animalia arbeider med anvendt forskning, der resultatene er etterspurt av næringen. Animalia har ofte prosjektledelsen og

har hatt tett samarbeid med norske slakterier og FoU-institusjoner som NMBU Veterinærhøgskolen, Veterinærinstituttet og Nofima. Finansiering i slike større prosjekter kommer via midler fra Norges forskningsråd og Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA). Samarbeid og nettverk med europeiske institusjoner har også vært prioritert. Temaene for prosjektene har vært kartlegging av forurensningen fra huder og innvoller til slakt og effekter av ulike tiltak for å redusere forurensningen eller fjerne den i etterkant av slaktningen.

Da slakteriene begynte med "bagging" av griseslakt, det vil si at plastpose ble festet rundt endetarmsåpningen før fjerning, gikk antall sykdomstilfeller med yersiniose hos mennesker betydelig ned. Forurensningen fra endetarm til kjøtt ble redusert. Det er også funnet god effekt av steam-vakuüm av slaktoverflaten, varmtvannspasteurisering, og bedømming av skitne slakt.

## Hygienisk regnskap for slakteri

Arbeidet med Hygienisk regnskap for slaktning kom i gang først på 2000-tallet, etter mønster fra Etisk regnskap. Det første regnskapet ble gjennomført på gris på Furuseth slakteri i 2002. Etter E. coli-saken i 2006, der 18 mennesker ble syke og en person døde, ble det stor interesse for Hygienisk regnskap for småfe. Da innførte bransjen selv en del nye krav, som ull-klipping rett før slaktning, nakkeklipp, utsortering av vesentlig forurenset slakt og grundig etterkontroll. Senere har det kommet Hygienisk regnskap for slaktning av storfe, gris og kalkun. Nylig er det også utarbeidet Hygienisk regnskap for rutiner på gård, samt for slaktning av kylling.





Hygienisk regnskap ble utarbeidet på begynnelsen av 2000-tallet og registrerer forhold som påvirker forurensing av kjøttet langs slaktelinja. Resultatet vises i graf med hygiene-score for hver posisjon.

Nakkeklipp av saueslakt fjerner den ytterste delen av halsen som ofte er forurenset. Tiltaket ble innført i mange slakterier etter E.coli-saken i 2006.



Foto: Animalia /Ole-Johan Røtterud



## Hygienisk regnskap

Hygienisk regnskap består av ei liste med 120-130 spørsmål. Disse er koblet til hvert arbeidsområde langs slaktelinja. Totalt blir omkring 300 spørsmål besvart i hvert regnskap. Alle observasjonene blir i tillegg vektet etter hygienisk betydning og kostnader med å rette opp svakheter. Flere tellinger av avvik gjennomføres for å finne prosentvise avvik, og som man kan sammenligne med tidligere tall for å se trender, eksempelvis kutt i tarm, feil i rodding for tetting av spiserør og nakkeklipp. Til slutt blir poengene omregnet til en prosentverdi for hvert arbeidsområde, der 100 % er best, og en totalscore for hele slaktlinja.

Det som skiller Hygienisk regnskap mest fra andre hygiene-gjennomganger og revisjoner er at resultatene er målbare for hver operasjon langs slaktelinja. Dette vises som søylediagrammer i sluttrapporten. Tilrettelegging og hver operatørs arbeid og rutiner er med i vurderingen. Det svakeste arbeidet hygienemessing bestemmer poengscore og ikke gjennomsnittet, hvis flere operatører utfører samme operasjon. Bedriftsledelsen får et detaljert regnskap, der observerte avvik blir forklart. I tillegg gis det tilbakemelding til operatørene i et fysisk kurs med mulighet for diskusjon. Her brukes det mye bilder og korte videoer for å illustrere funn under gjennomgangen.

I et større forskningsprosjekt ble Hygienisk regnskaps evne til å avsløre problemer på slaktelinjene sammenlignet med resultater av mikrobiologiske prøver tatt ut samtidig på de samme linjene. Resultatene viste godt samsvar. Vi så også at de norske slakteriene gjennomgående hadde bedre resultater enn de utenlandske. En av grunnene kan være forskjell i tolking av et felles regelverk. I Norge har man vært opptatt av å slakte så tørt som mulig i flere tiår, mens man ute i Europa er opptatt av å bruke mye vann for at både slaktene og omgivelsene skal se reinest mulig ut.

### Skitne dyr

Gjennom mange år er det lagt ned mye arbeid for å bedre slaktehygien ved å sørge for at dyrene som kommer til slakteriene er så rene som mulig, og ved at det settes inn tiltak på slakteriet. I tillegg til de offentlige kravene i regelverket, har bransjen og Animalia utarbeidet en nasjonal bransjeretningslinje for å sikre god hygienisk råvarekvalitet. Denne retningslinjen er anerkjent av Mattilsynet og ble publisert i 2012.

I denne felles standarden er det satt kriterier for bedømming av skitne slaktedy, opplæring av personell som utfører bedømmingen, prosedyrer for prøvetaking av slakt, mikrobiologiske analyser og akseptable grenseverdier, avviksbehandling, og registrering av skitne dyr. For eksempel skal såkalte risikoslakt fra svært skitne dyr ikke brukes til fersk kjøttdeig og spekepølser, men må varmebehandles. Bøndene får et økonomisk trekk dersom et dyr blir vurdert som skittent. Dette





Foto: Animalia /Ole-Johan Røtterud

Stitne dyr er vanskelig å slakte hygienisk. Slakterne må bruke lengre tid og kjøttet kan ikke brukes til fersk kjøttdeig og spekepølser, men må varmebehandles. Det gis pristrekk i oppgjør til bonde.

DEN NORSKE KJØTTBRANSJES RETNINGSLINJE AV  
14.06.2012 FOR SIKRING AV HYGIENISK RÅVAREKVALITET  
VED SLAKTING AV STORFE, SAU OG GRIS (HYGIENISK  
RÅVAREKVALITET)

REVIDERT 1. MARS 2022



Utarbeidet av: Animalia AS, KLP og Nortura SA  
Utarbeidet dato: 27.06.2007  
Sist endret dato: 24.09.2022  
Side 1 av 11

Bransjeretningslinjen for en hygienisk råvarekvalitet gir kjøttbransjen en felles standard for hvordan stitne dyr og risikoslakt skal behandles. Mikrobiologisk prøvetaking er beskrevet og pristrekk er likt i alle slakterier. Den ble anerkjent av Mattilsynet i 2012.

er likt ved alle slakterier. Statistikken for stitne slaktedyr er åpen og sendes ut til alle slakteanlegg. Denne åpenheten er Norge trolig alene om å praktisere i Europa.

Det har også vært fokus på forebygging av stitne dyr på gård. Animalia har produsert brosjyrer som rådgivere, Mattilsynet, produsentene selv og andre kan bruke i arbeidet med å forebygge stitne dyr. I 2022 ble Dyrevelferdsprogrammet for storfe lansert. Dette gjør at en kan følge opp stitne dyr på gård på en annen måte, samt hente ut statistikk for stitne dyr på gård. Håpet fremover er at jobben som gjøres med dette vil bidra til enda færre stitne dyr ved slakting.

## Regelverk

Mattilsynet har et nasjonalt, overordnet ansvar for å oversette og utforme nytt regelverk, gjennomføre EU-lovgiving, føre tilsyn med bedrifter og virksomheter, utføre revisjoner og pålegge krav om utbedring der det er nødvendig for å oppfylle regelverkets krav. I 2003 ble Matloven innført i Norge. Matloven ligger til grunn og gir hjemmel for alt regelverk som gjelder for slakting, nedskjæring og foredling. I 2010 kom den såkalte "Hygienepakken", som ga bedriftene mer ansvar og samtidig mer frihet til å innfri lovverket. Det er Mattilsynet som er ansvarlig for kjøttkontrollen i alle slakterier. Den offentlige kjøttkontrollen er pålagt å vurdere om hvert slakt er egnet som menneskemat. En utfordring for kjøttkontrollen, er at de største farene er fra mikroorganismer som ikke er synlige, og som man ikke kan analysere for i løpet av kort tid.

Alle slakterier skal ha internkontroll og HACCP-system, og

skal overvåke slaktehygiene fortløpende ved å teste slaktene mikrobiologisk. For å kunne jobbe langsiktig og forebyggende med mattrygghet, inkludert slaktehygiene, er det viktig for slakteriene å ha god informasjon fra hele verdikjeden. Matkjedeinformasjon fra gård har derfor blitt stadig mer viktig og er også et krav i regelverket. Mattilsynet har utviklet en veileder som beskriver hvordan en leverer matkjedeinformasjon på en riktig måte i henhold til regelverket. Animalia, i samarbeid med andre i næringen, har utviklet Dyrehelseportalen. Dette en database der mye av grunnlaget for matkjedeinformasjon kan rapporteres inn og hentes ut av slakteriene. Dyrehelseportalen er unik i verdensammenheng og Norge er i en særstilling når det gjelder å samle inn, lagre og bruke matkjedeinformasjon som et verktøy for å sikre mattryggheten.

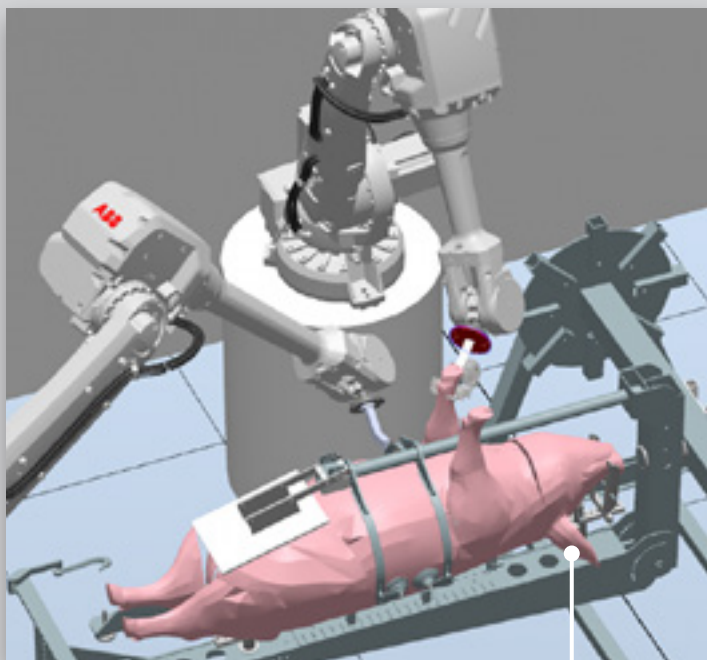
## Bærekraft og ensretting

Den gode hygienestandarden i norske slakterier bekreftes av lave tall for matbårne sykdommer hos mennesker. I årene framover, vil bærekraftig kjøttproduksjon og klimaavtrykk få stadig større betydning. En av de viktigste faktorene for å bedre karbonavtrykket i verdikjeden er å redusere svinn av spiselige råvarer. Et dilemma er at slakt og deler av slakt ofte blir matsvinn for å fjerne risiko for bakterier. Mattilsynet kasserer slakt, deler av slakt og innmat som ifølge regelverket ikke er egnet til menneskemat. I tillegg har enkelte slakterier rutine for at de selv kasserer slakt som er svært forurenset uten direkte involvering av Mattilsynet. Slakteriene kan velge å klasse ned spiselige biprodukter (innmat) som er godkjent av Mattilsynet, men som slakteriene likevel velger å ikke

Forskningsprosjekter i Animalia bidrar til dokumentasjon og forbedringer i slaktehygiene i norske slakterier. Her fra Hygienea-prosjektet som ble sluttført i 2017.



Foto: Animalia / Grethe Ringdal.



"RoBUTCHER- prosjektet (2020-23) skal utvikle en "fabrikkcelle" som skal fungere som enkeltstående produksjonsenhet hvor skjæring av kjøtt er helautomatisert. Metoden vil gi god hygiene ved at mye av kjøttet skjæres av skrotten først, og innvoller fjernes senere i prosessen.

videreforedle. Oppsummert skyldes matsvinnet i slakteriene hovedsakelig avskjær fra trimming av forurenset slakt, biprodukter som er godkjente, men ikke benyttes og kassasjoner og avfall etter regelverket. Alternativ bruk av slikt avfall bidrar til mer bærekraftig kjøttproduksjon. I tillegg vil holdbarheten til ferske produkter fra slakt med lavere bakteriell forurensing kunne forlenges, og dermed redusere matsvinnet i butikk og hos forbruker.

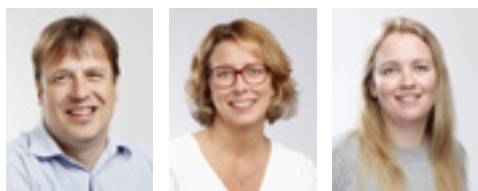
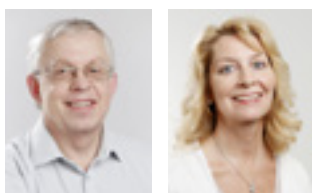
Utfordringene framover innen slaktehygiene og kjøttkontroll er mange. I Europa er smittestatus forskjellig i ulike land og regioner, slik at et risikobasert kontrollopplegg må inkludere fleksibilitet, det vil si ulike kontrollrutiner og metoder tilpasset situasjonen i regionen som gir tilsvarende trygghet. Dette må forbedres, ved klarere objektive mål som er funksjonelle, og ikke personavhengige vurderinger. Kravene må beskrive hva man ønsker å oppnå, og målene kan oppnås med ulike produksjonsmetoder. Standardiserte målemetoder er en forutsetning for at man kan sammenligne resultater, og åpen tilgjengelig statistikk er nødvendig for gjensidig tillit på tvers av regioner og land. Det er myndighetene som skal definere det akseptable risikonivået.

Det europeiske COST Action nettverksprosjektet RIBMINS har dokumentert i flere undersøkelser hvor stor variasjon det er i tolkningen og praktiseringen av et felles europeisk regelverk. Dette har fått ulogiske konsekvenser. I flere land blir kalibrering av kjøttkontrollører sjelden gjennomført, og statistikkgrunnlaget, der det finnes, er også oftest uegnet til å sammenligne ulike anlegg og kontrollører. På den positive siden har

danske myndigheter utnyttet handlingsrommet i regelverket og gjennom vitenskapelige risikovurderinger lagt grunnlag for mer risikobasert kjøttkontroll som opprettholder mattryggheten og reduserer svinn og kassasjoner. Svenske myndigheter har utviklet effektive tilsynssystemer med enkel IT-teknologi for å håndtere kontrolloppgaver i distriktene uten å måtte reise ut for å undersøke dyrene. Dette er eksempler på at noen land har fått større handlingsrom allerede. Kompetanse og endringsevne vil avgjøre hvilke land som vil skape fordeler i konkurransen om markedsandeler.

Slakteryrket er fortsatt tungt, men samtidig har det vært forbedringer av HMS (helse, miljø og sikkerhet) og tilrettelegginger i arbeidsmiljøet. Det siste innen slaktemetoder i Norge er "Meat Factory Cell", der roboter kan brukes til å skjære kjøttet av slaktet slik at innvollene ligger igjen til slutt. Dette er foreløpig på forskningsstadiet, men gir gode hygieniske og driftsmessige resultater, og har møtt stor interesse.

Gjennom de siste 30 årene har det skjedd mange små hygieniske framsteg som har bidratt til dagens gode norske slaktehygiene og lave sykdomstall forårsaket av matbårne bakterier. Fremover vil det sannsynlig arbeides for å holde det hygieniske nivået oppe på dagens nivå, eller heve den ytterligere ved forbedringer i slakteteknikker og ved å ta i bruk dekontamineringsteknikker, eksempelvis pasteurisering, varmtvannsskylling, syreskylling og lignende, som er vanlig i USA. Dermed vil man kunne heve den hygieniske kvaliteten av kjøtt ytterligere, redusere matsvinnet og bidra til mer bærekraftig kjøttproduksjon.



### Forfattere

**Ole Johan Røtterud**  
[ole-johan.rotterud@animalia.no](mailto:ole-johan.rotterud@animalia.no)

**Sigrun J. Hauge**  
[sigrun.hauge@animalia.no](mailto:sigrun.hauge@animalia.no)

**Ole Alvseike**  
[ole.alvseike@animalia.no](mailto:ole.alvseike@animalia.no)

**Gunvor Elise Nagel-Alne**  
[gunvor.elise.nagel-alne@animalia.no](mailto:gunvor.elise.nagel-alne@animalia.no)

**Janne Holthe**  
[janne.holthe@animalia.no](mailto:janne.holthe@animalia.no)

**Ole Johan Røtterud** er utdannet bioingeniør, og har i en mannsalder jobbet med hygiene i kjøttproduksjon, spesielt innen slaktehygiene. Ole-Johan utviklet Hygienisk regnskap i 2006. Han har gjennomført mer enn 130 regnskap på fire dyreslag i mange norske slakterier.

**Sigrun J. Hauge** er sivilagronom innen husdyrvitenskap fra NLH og har doktorgrad fra Veterinærhøgskolen NMBU innen mattrygghet og slaktehygiene (2012). Sigrun er fagsjef for kjerneområdet Mattrygghet i Animalia. Hun har tidligere hatt fagansvar for husdyrkontrollene i Animalia og har også vært konsulent i Norsvin og husdyrlærer.

**Ole Alvseike** er veterinær fra NVH og har doktorgrad innen mattrygghet (2002). Ole har vært fagdirektør Kvalitet og foredling i Animalia og er nå fagdirektør FoU, innovasjon og mattrygghet.

**Gunvor Elise Nagel-Alne** er veterinær utdannet i Budapest, Ungarn og har doktorgrad fra NMBU innen epidemiologi og sjukdomskontroll (2015). Gunvor Elise er spesialveterinær i avdeling Mattrygghet i Animalia. Hun har tidligere jobbet i Mattilsynet og i klinisk praksis.

**Janne Holthe** er veterinær fra The University of Sydney (2011). Janne jobber som spesialveterinær i Mattrygghet i Animalia. Hun har tidligere jobbet i Mattilsynet med hovedfokus på kjøttkontroll og slakteritilsyn.

### Kilder:

Meldesystem for smittsomme sykdommer i Norge.  
[www.msis.no](http://www.msis.no)

EU Cost Action network. Risk-based meat inspection and integrated meat safety assurance. [www.ribmins.com](http://www.ribmins.com)

Antunović, B., Blagojević, B., Johler, S., Guldemann, C., Vieira-Pinto, M., Vågsholm, I., Meemken, D., Alvseike, O., Georgiev, M., Alban, L., 2021. Challenges and opportunities in the implementation of new meat inspection systems in Europe, Trends in Food Science & Technology, 116, 460-467,

Røtterud, O. J., Gravning, G.E.N., Hauge, S.J., Alvseike, O., 2020. Hygiene Performance Rating – an auditing scheme for evaluation of slaughter hygiene. MethodsX, vol 7, 100829.

Ole Alvseike, Elin Røssvoll, Ole-Johan Røtterud, Truls Nesbakken, Eystein Skjerve, Miguel Prieto, Marianne Sandberg, Gro Johannessen, Marianne Økland, Anne Margrete Ur Dahl, Sigrun J. Hauge, 2019. Slaughter hygiene in European cattle and sheep abattoirs assessed by microbiological testing and Hygiene Performance Rating. Food Control, Volume 101, pages 233-240

Sigrun J. Hauge, Truls Nesbakken, Birgitte Moen, Ole-Johan Røtterud, Sissel Dommersnes, Ole Nesteng, Øyvinn Østenvik, Ole Alvseike, 2015. The significance of clean and dirty animals for bacterial dynamics along the beef chain, International Journal of Food Microbiology, 214, 70-76

Sigrun J. Hauge, Camilla Kielland, Ola Nafstad, Grethe Ringdal, Eystein Skjerve. Factors associated with dairy cattle cleanliness in Norwegian farms. Journal of Dairy Science, 2012, 95, 2485-2496.

Sigrun J. Hauge, Ola Nafstad, Ole-Johan Røtterud, Truls Nesbakken. The hygienic impact of categorisation of cattle by hide cleanliness in the abattoir. Food Control, 2012, 27, 100-107

Bransjeretningslinje Hygienisk råvarekvalitet.  
<https://www.animalia.no/no/kjott-egg/mattrygghet2/bransjeretningslinjer/hygienisk-ravarekvalitet/>







# Dyrehelse – smittevern og beredskap

I Norge har vi svært god dyrehelse etter målrettet innsats gjennom mange tiår. Det er ingen selvfølge at det er eller forblir sånn i fremtiden. Trusselbildet for norsk dyrehelse er i endring. Vi må være årvåkne. «Nasjonal strategi for dyrehelse 2020-2025» peker på faren for at god dyrehelse tas som en selvfølge og et behov for å fortsatt prioritere ressurser for å bevare og forbedre status.

## FORFATTERE

STINE G. VHILE OG SYNNØVE VATN

God dyrehelse er en av flere viktig forutsetninger for god dyrevelferd, trygg mat, lavt antibiotikaforbruk, redusert risiko for resistente bakterier, lavt klimagassutslipp og samlet sett en lønnsom og bærekraftig husdyrproduksjon. Norge er i en unik situasjon når det gjelder dyrehelse. Norske husdyr er fri for mange smittsomme sykdommer som er permanent til stede i de fleste andre europeiske land. Dette har spart norske dyr for mye lidelse og bidratt til en svært god mattrygghetsstatus i Norge. Den unike smittesituasjonen er i hovedsak et

resultat av et langvarig og tett samarbeid mellom forvaltning, kunnskapsinstitusjoner, næring og veterinærene innenfor området beredskap og smittevern.

## Endret trusselbilde

Vi tar det kanskje som en selvfølge at dyra i Norge er friske. Men, vi får stadig påminnelser om hvor sårbare vi er i en verden med økende globalisering, klimaendringer, befolkningsvekst og introduksjon av nye alvorlige sykdommer.

Tabell 1. Illustrasjon over forekomst av utvalgte sykdommer i kommersielle husdyrbesetninger i Norge, Norden og resten av Europa

	Norsk regelverk	EU-regelverk	Norge	Norden	Resten av Europa unntatt Russland
Høypatogen fugleinfluensa	Liste 1	A			
Afrikansk svinepest	Liste 1	A			
Smittsom gastroenteritt	Liste 1	IL			
Pseudorabies (Aujeszky's disease)	Liste 1	C			
Munn- og klauvsyke (MKS)	Liste 1	A			
<i>Brucella abortus</i> (storfe)	Liste 1	B			
<i>Brucella melitensis</i> (sau og geit)	Liste 1	B			
Miltbrann	Liste 1	D			
Newcastle disease <sup>1</sup>	Liste 1	A			
Blåtunge	Liste 1	C			
BSE (kugalskap – klassisk)	Liste 2	IL <sup>2</sup>			
Enzootisk bovin leukose	Liste 2	C			
<i>Salmonella</i> spp.	Liste 2	D + E +IL <sup>3</sup>			
LA-MRSA	Liste 2	IL			
IBR/IPV	Liste 2	C			
Paratuberkulose ( <i>M. avium</i> subsp. <i>paratub.</i> ) <sup>4</sup>	Liste 2	E			
Q-feber	Liste 2	E			
<i>Mycoplasma bovis</i>	Liste 2	IL			
Bovin virusdiaré (BVD)	Liste 2	C			
Ringorm ( <i>Trichophyton verrucosum</i> )	Liste 2	IL			
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i> <sup>5</sup>	Liste 2	IL			
Porcint respiratorisk og reproduksjonssyndrom (PRRS) <sup>6</sup>	Liste 2	D			
Porcin epidemisk diaré	Liste 2	IL			
Nekrotiserende enteritt (Tarmbrann, <i>Cl. perfringens</i> type C) <sup>7</sup>	Liste 2	IL			
Border disease	Liste 2	IL			
Ondarta fotrâte	Liste 2	IL			
CAE/mædi (lentivirus)	Liste 2	IL			
Skrapesyke (klassisk) <sup>8</sup>	Liste 2	IL <sup>2</sup>			
Infeksiøs bronkitt <sup>9</sup>	Liste 2	IL			
Infeksiøs laryngotrakeitt <sup>9</sup>	Liste 2	IL			

EU-regelverk: A= Umiddelbar utryddelse, B= Obligatorisk utryddelse, C= Frivillig utryddelse, D= Handelstiltak, E= Overvåkning, IL= Ikke listeført. Norsk regelverk: Liste 1= Omfattende bekjempelse, Liste 2= Systematisk bekjempelse, Liste 3= Overvåkning. Grønn= aldri/sjelden, oransje= av og til/ i noen få land, rød= vanlig. Kategoriseringen er grov og det er forskjeller mellom land både innad i Norden og Europa.

Kilder: WOA, ADIS, fagmedarbeidere ved Veterinærinstituttet og Animalia

1 Utbrudd på tross av at vaksinerings er vanlig i de fleste land, bortsett fra Norge, Sverige og Finland. Påvist i Norge i september 2022.

2 Reguleres av TSE-regelverket

3 Avhengig av type

4 Utbredt i Danmark, forekommer aldri/sjelden i resten av Norden.

5 Utbredt i Danmark og Sverige, mens Island og Finland er fri.

6 Utbredt i Danmark, resten av Norden er fri.

7 Vaksinerings vanlig i en del land.

8 Kun påvist på Island 2020, 2021 og 2022

9 Hobbyhønsbesetninger ikke inkludert.



Afrikansk svinepest er en fryktet sykdom som stadig sprer seg til nye land og områder i verden. Smitte hos villsvin er en stor trussel for tamsvinpopulasjonen. Foto: Food and Veterinary Service Republic of Latvia.



I EU kategoriseres dyresykdommer som A, B, C, D og E etter alvorlighetsgrad og tiltaksnivå. I Norge kategoriserer vi nå dyresykdommer som liste 1, 2 og 3 (mot tidligere A, B og C). Alle sykdommer i EUs kategori A og B er på Norges liste 1.

### Alvorlige smittsomme sykdommer

Høypatogen fugleinfluenza (HPAI), en svært alvorlig sykdom på liste 1, påvises nå jevnlig i villfuglbestanden i Norge. Inntil 2020 var smitte aldri påvist hos hverken villfugl eller fjørfe her i landet. Smitte fra villfugl utgjør nå konstant en reell trussel for norsk fjørfeproduksjon. Konsekvensene knyttet opp mot Norges første utbrudd av denne sykdommen i de to verpehønsbesetningene i Rogaland i 2021 var store og ressursbruken betydelig. Men, dette er dessverre kun en forsmak på mulige konsekvenser dersom HPAI rammer flere besetninger samtidig og ikke minst dersom flokker som forsyner resten av Norge med avlsdyr blir smittet eller berørt på grunn av restriksjoner. Til sammenligning betegnes utbruddssesongen for HPAI 2021/2022 i Europa som den største fugleinfluenza-epidemien som noensinne har rammet Europa, med mer enn 46 millioner avlivede dyr fra berørte besetninger. For første

gang siden 1996 ble fjørfesykdommen Newcastle disease påvist i september 2022 i Rogaland.

Gjennom økt globalisering og med prinsippene i EUs regelverk om få begrensninger på handel med dyr og avlsmateriale over landegrensene i Europa, øker risikoen i Norge for innførsel av en rekke sykdommer som vi hittil ikke har hatt. Afrikansk svinepest sprer seg i verden til stadig nye land og områder. Spredningen lokalt er hovedsakelig gjennom bevegelse av villsvin, men plutselig oppstår nye utbrudd langt unna kjente smittetilfeller. Årsaken til disse er med all sannsynlighet menneskelig aktivitet. Tilsvarende spres også andre sykdommer med mennesker, herunder både etablerte og nye zoonoser (sykdommer som kan smitte mellom dyr og mennesker) som også kan true folkehelsen. Klimaendringene bidrar til nye smitemønstre. Vektorer som kan overføre sykdom (for eksempel flått, mygg, fluer) etablerer seg i nye og flere områder på grunn av varmere klima. Dette fører til økt spredning og mulig introduksjon av «nye» sykdommer. I tillegg fører befolkningsøkningen i verden og økt avskoging til at ville dyr og mennesker kommer i tettere kontakt med hverandre. Nye zoonoser kan da oppstå og begrepet «One Health» er mer aktuelt enn noen gang.



**One Health**-begrepet brukes om sammenhengen mellom menneskets, dyrs og miljøets helse. Dette vil si at menneskets helse også henger sammen med dyrevelferd, matsikkerhet og tilstanden i miljøet (Kilde: Veterinærinstituttet).

### Nytt regelverk

Norge er forpliktet til å følge EUs dyrehelseregulering gjennom EØS-avtalen. Det offentlige regelverket regulerer beredskap og overvåkning av de mest alvorlige sykdommene som det er samfunnsmessig viktig å kontrollere og bekjempe. I april 2022 innførte Norge 11 nye forskrifter som følge av EUs nye Animal Health Law. Det vil si at hele dyrehelseregulering er revidert både i EU og Norge. Selv om de prioriterte sykdommene på EUs liste A og B har fått et mer gjennomarbeidet regelverk, er det grunn til bekymring når det gjelder Norges mulighet til å iverksette gode tiltak mot sykdommer på EUs liste C, D og E. Dette er i stor grad sykdommer som har stor betydning for dyre- og menneskehelsen, og som vi i Norge er fri for eller har svært sjelden. For mange av disse er ambisjonsnivået i EU langt lavere enn i Norge.

### Dagens tiltak for å redusere risiko for smitte inn til Norge

Innførsel/import av levende dyr fra andre land utgjør en høy risiko for introduksjon av smitte til Norge. I «Nasjonal strategi for landdyrhelse 2020-2025» er det påpekt at lav innførsel av levende dyr er av avgjørende betydning for å unngå smitte inn i landet av sykdommer som Norge er fri for. Det er et todelt system som er med på å hindre introduksjon av smitte fra andre land: 1) det offentlige regelverket og 2) næringas tilleggskrav gjennom KOORIMP (husdyrnæringens koordineringsenhet for smittebeskyttelse ved import).

## Det offentlige regelverket

For enkelte smittestoffer der vi kan dokumentere at Norge har en spesielt god status har norske myndigheter fått aksept for tilleggsundersøkelser på eksportstedet. I tillegg kan Mattilsynet kreve at innførte/importerte dyr skal testes på lik linje med den norske populasjonen hvis det kan dokumenteres at vi har mer omfattende overvåkningsprogrammer enn tilfellet er i det landet dyra kommer fra. Dyra som skal innføres/importeres må da settes i isolat i flere måneder til de er ferdig testet. Dette er nedfelt i nasjonale bestemmelser om isolering og testing av importerte husdyr, og gir oss en god kontroll på enkelte av smittestoffene. Dette er en del av det som kalles «nasjonalt handlingsrom», det vil si at myndighetene kan kreve noe mer dokumentasjon på innførsler/importer enn det som er gjeldende i EU-regelverket. Men, Norge kan ikke bestemme helt selv og lage eget nasjonalt regelverk for å beskytte oss mot alle de sykdommene vi ikke ønsker å få inn i landet.

## Næringas tilleggskrav gjennom KOORIMP

KOORIMP er husdyrnæringens koordineringsenhet for smittebeskyttelse ved import, og består også av kontrollutvalget for import av fjørfe (KIF). Den viktigste oppgaven er å hindre at import/innførsel av dyr og avlsmateriale fra andre land fører med seg smittestoffer som kan gi sykdom hos mennesker og matproduserende dyr i Norge. KOORIMP skal også bidra til å styrke beredskapsvevnen i husdyrnæringen ved utbrudd av alvorlige, smittsomme dyresykdommer.

KOORIMP har utarbeidet tilleggskrav som gjelder sykdommer og forhold som ikke er dekket av det offentlige regelverket. Tilleggskravene er svært viktige utfyllende krav for å sikre dyrehelsen i Norge. Utforming og oppdatering av tilleggskrav er en kontinuerlig prosess basert på vurdering av risiko og ny kunnskap.

Import/innførsel av levende dyr fra andre land utgjør en spesielt høy risiko for å introdusere sykdommer til Norge som vil ha store konsekvenser både for dyrevelferd og produsentøkonomi. Det er viktig å formidle til importører at import av levende dyr alltid innebærer risiko. En viktig oppgave i KOORIMP er derfor rådgivning og informasjon til importører. KOORIMP ønsker for eksempel at dersom nye gener skal tas inn fra utlandet bør dette skje gjennom import/innførsel av sæd eller embryo da det vil utgjøre en betydelig lavere risiko enn import av levende dyr. Det er viktig at importører og deres rådgivere er kjent med krav og anbefalinger, og at importør blir fulgt opp i henhold til dette. Det er stor gevinst i at det mest risikofylte importene stoppes eller sikres bedre mot smitteoverføring. Å følge opp tilleggskrav vil redusere risiko, men nullrisiko finnes ikke.

En samlet husdyrnæring står bak tilleggskravene som er en del av Kvalitetssystem i landbruket (KSL). Manglende dokumentasjon for oppfyllelse av kravene er grunnlag for pristrekk fra varemottaker. I tillegg vil det være vanskelig å få forsikret dyr som ikke kan dokumentere KOORIMPs tilleggskrav. Det er den enkelte importør som må sørge for at tilleggskravene er innfridd og attestert hos eksportøren, at kravene i Norge etterleves og at dokumentasjon fremlegges for KOORIMP.



KOORIMP-Husdyrnæringens koordineringsenhet for smittebeskyttelse ved import. Disse organisasjonene står bak.

TINE, Nortura, KLF, Q-meieriene, Geno, Tyr, NSG, Norsvin, Norsk Fjørfevalg, Gjensidige Forsikring, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Norges Bondelag.

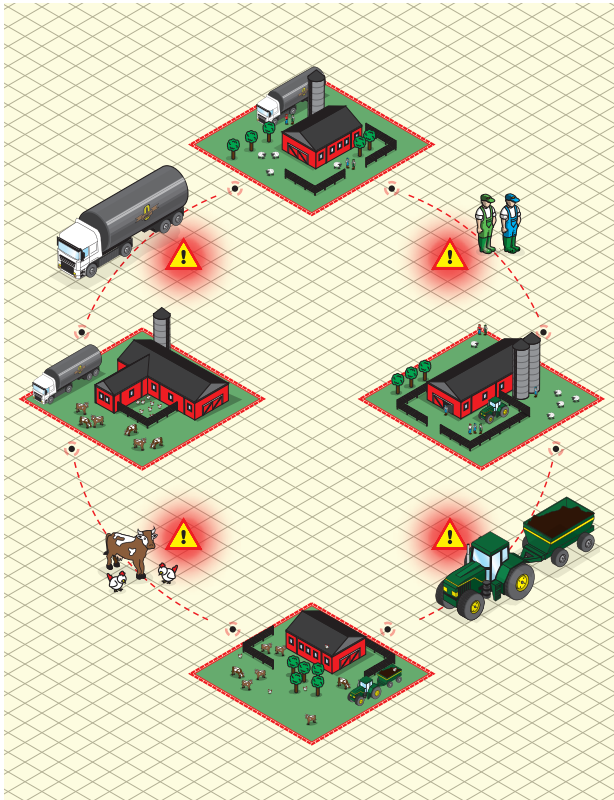
KIF, Kontrollutvalget for import av fjørfe følger opp import av avlsmateriale i fjørfeproduksjonen. KIF er en sammenslutning av representanter for importørene og varemottakerne.

## Import av levende dyr 2021

År	Storfe**		Svin	Sau	Geit	Fjørfe	Kameldyr
	Kveg	Bøfler					
2021	0	8	0	89	(1)	17 997*	10
2020	0		0	0	0	16 795*	1
2019	0		0	0	0	18 279*	0
2018	0		0	16	0	29 561*	21
2017	6		12	12	0	30 025*	19
2016	27		(12)	0	0	39 645*	5
2015	13		0	0	0	28 778*	28
2014	20		0	43	0	24 570*	56
2013	30		0	12	0	20 611*	60
2012	0		24	17	0	21 596*	12
2011	1		0	39	0	45 029*	-
2010	0		0	49	0	24 590*	-
2009	0		0	18	0	28 225	-
2008	7		0	0	46	106 958	-
2007	31		0	(4)	(5)	170 866	-
2006	8		1	71	20	106 891	-
2005	0		49	39	53	143 175	-
2004	0		0	11	26	172 523	-
2003	19		8	0	90	69 666	-
2002	0		0	0	33	Ca. 130 000	-
2001	14		0	0	0	Ca. 90 000	-
2000	48		0	2	16	Ca. 138 800	-
1999	13		3	-	-	176 347	-
1998	13		8	-	1	105 009	-
1997	101		30	-	-	135 458	-
1996	129		24	-	-	194 046	-
1995	276		55		38	110 492	-
1994	375		41	-	-	129 570	-
1993	197		2	3	-	19 319	-
1992	141		21	-	12	-	-
1991	89		10	-	8	-	-

\*KIF. \*\*I tall fra 1991-2020 inkluderer «Storfe» både kveg (storfe) og bøfler. Tallene er hentet fra Tollvesenet, KIF og KOORIMP. Rubrikken "Fjørfe" er daggammel kylling, inkludert perlehøns, kalkun og and. Tallene i parentes angir dyr innført til dyreparker eller forskningsinstitusjoner og er dermed ikke en del av den ordinære norske husdyrpopulasjonen. Tall for import av kameldyr er fra Tollvesenet og KOORIMP. 20 kyr fra Tyskland i 2014 ble returnert av importør.





Eksempler på smitteveier på og mellom gårder.

Kilde: Animalia / Konsis

## Tiltak for å redusere risiko for- og bekjempe smittsomme sykdommer innad i Norge

### Offentlig forvaltning

Mattilsynet har ansvar for å føre tilsyn med at det offentlige regelverket følges, samt å sørge for forebyggende tiltak og overvåking av sykdomstilstanden i landet. De har også hovedansvaret for beredskap og varsling for å bekjempe utbrudd av alvorlige, smittsomme dyresykdommer. KOORIMP innehar en liaison-rolle, bistår Mattilsynet og bidrar til å styrke beredskapsevnen i husdyrnæringa ved utbrudd av alvorlige, smittsomme dyresykdommer blant annet ved å koordinere varsling av næringsaktørene ved mistanke om sykdomsutbrudd.

### Næringas egen innsats mot smittsomme sykdommer

Det finnes som nevnt dyresykdommer som gir dårlig dyrevelferd og som koster bonde og næring dyrt og hvor beredskap og overvåking ikke reguleres av det offentlige regelverket. For slike sykdommer kan næringa sette i gang egne tiltak i form av «programmer» for å redusere og aller helst fjerne sykdommene. Husdyrnæringa i Norge har valgt å samordne sin innsats på dyrehelse og dyrevelferd gjennom felles, generiske helse-tjenester. Helsetjenestene koordinerer husdyrnæringas arbeid og har vært sentrale i å initiere og gjennomføre flere saneringsprosjekter, som for eksempel BVD hos storfe, svineskabb og smittsom grisehoste, fotråte hos sau og sykdommene CAE, paratuberkulose og byllesjuka hos geit (prosjektet Friskere geiter). Dette har spart norske husdyr for lidelser som svake og

dødfødte dyr, intens kløe, hoste og nedsatt tilvekst, halthet, ledd- og jurbetennelser, avmagring og byller.

Forebyggende helsearbeid med søkelys på smittevern og beredskap er en viktig del av arbeidet til helsetjenestene. Informasjonsvirksomhet, opplæring og faglig rådgivning skal bidra til at produsentene oppfyller krav i regelverket i tillegg til å øke fokus på, og forståelse for, betydningen av smittevern i egen drift. Under følger noen eksempler på litt av det arbeidet næringa gjør for å forebygge og redusere spredning av smittsomme sykdommer som har betydning for dyrehelse og økonomi, men som ikke omfattes av det offentlige regelverket.

### Smittevern

Dyrehelseforskriften krever at alle som driver næringsretta dyrehold må utarbeide en skriftlig smittevernplan som sikrer godt smittevern i sitt dyrehold. I tillegg er det et krav om at driftsansvarlige må ha gjennomført et kunnskapskurs om dyrehelse. Animalia har utviklet et kurs i dyrehelse og smittevern som er godkjent av Mattilsynet. Gjennomføring av dette kurset sikrer at kravet om kompetanse og skriftlig smittevernplan blir ivaretatt.

### Svin

For svin er Helsegrissystemet et viktig verktøy for dokumentasjon- og oppfølging av helse, velferd og hygiene. Alle norske svinebesetninger er med i Helsegris, og her stilles det ulike krav til smittevern ut over krav i det offentlige regelverket. Eksempler på dette er krav til utforming og bruk av smittesluse, flytting av dyr, innkjøp av dyr mm. Kravene er tilpasset type besetning - det er strengere krav til besetninger som selger smågris, og enda strengere krav til avlsbesetninger og SPF-besetninger.



**SPF** står for *spesifikk patogenfri*. En norsk SPF-besetning innebærer at dyra er fri for definerte sykdomsframkallende mikrober: nysesjuka (toksinproduserende *Pasteurella multocida*), svinedysenteri (*Brachyspira hyodysenteriae*), smittsom grisehoste (*Mycoplasma hyopneumoniae*), smittsom lunge- og brysthinnebetennelse (*Actinobacillus pleuropneumoniae*, APP) og skabb (*Sarcoptes scabiei*)

En samlet svinenæring har svært ambisiøse mål for svinehelse i norske besetninger: Alle foredlingsbesetninger skal ha SPF-status innen 2025, og alle formeringsbesetninger skal ha SPF innen 2030. Den norske svinepopulasjonen ble erklært fri for smittsom grisehoste for mer enn ti år siden, og svinedysenteri, nysesjuka og skabb forekommer svært sjelden. Derfor er smittsom lunge- og brysthinnebetennelse (*Actinobacillus pleuropneumoniae*, APP) nå den største utfordringen. Denne bakterien forekommer i de aller fleste svinebesetninger som ikke har SPF-status, men forårsaker ulik grad av sykdom. For å nå det ambisiøse målet om antall SPF-besetninger vil dette kreve et målrettet arbeid med stort fokus på smittevern. Videreutviklingen av Helsegrissystemet er en viktig faktor i dette arbeidet.

## Storfe

I Norge blir ca. 100 000 storfe omsatt hvert år, noe som utgjør et stort potensial for smittespredning mellom besetninger. I 2021 ble «Elektroniske livdyrattester» lansert for å gi kjøper en oversikt over helse fra selgerbesetning i forkant av et eventuelt kjøp. På den måten kan kjøper lettere hindre at smitte kommer inn i egen drift. Samme år ble også «Bransjeretningslinje for livdyrhandel» tatt i bruk der det er fastlagt kriterier for hvordan livdyrhandel skal foregå. Også Dyrevelferdsprogram for storfe er en viktig del av smittevernarbeidet. Under fjøsbesøket går veterinær og produsent gjennom utforming av funksjonelle smittesluser for persontrafikk og smittevern ved inn- og utlasting av dyr.

En utfordring i storfenæringa er en økning av klauvsjukdommer. Det er innført en «Klauvstatus» som gir livdyrformidlere og kjøpere dokumentasjon på eventuell forekomst av smittsomme klauvsjukdommer i selgerbesetning. En rød (positiv) eller grønn (negativ) status på klauvhelse gis på grunnlag av klauvskjæringsfrekvens og forekomst av digital dermatitt og klauvspalteflegmone (som heller ikke er listeførte sykdommer). Også virussjukdommene smittsom hoste (forårsaket av Bovint Respiratorisk Syncytialvirus, BRSV) og smittsom diaré (forårsaket av Bovint Coronavirus, BCoV) er prioritert både gjennom et eget kontrollprogram og kriterier i bransjeretningslinjen. Programmet er nå over i en driftsfase, der varslingsom utbrudd og tilhørende smitteverntiltak er prioritert.

Endringer i driftsformer i Norge, som for eksempel økning i omsetning av storfe, gjør det også utfordrende å bekjempe smittsomme sykdommer i dag i forhold til tidligere.

## Småfe

Omsetning av sau og geit er stengt regulert i offentlig regelverk. Årsaken ligger blant annet i at sykdommene skrapesjuka og mædi kan ligge skjult i mange år før det oppdages. Forbud mot salg av hunndyr mellom besetninger og sau over fylkesgrenser anses som en viktig årsak til at fotråte ikke ble spredt over større deler av landet i de tre årene smitten var i landet før den ble oppdaget. Tilsvarende ser det ut til at mædiutbruddet i Trøndelag er begrenset til gamle Nord-Trøndelag. I dag er forbudet knyttet til overføring mellom Mattilsynets fem regioner og ikke lenger over fylkesgrenser.

Sauenæringa initierte og ledet prosjekt *Friske føtter* etter at fotråte ble påvist i 2008. En stor og samordnet innsats fulgt opp av overvåking på slakteri har allerede vært lønnsomt ut fra et kostandsperspektiv, selv med en total kostnad på opp mot 100 millioner kroner. Fra et velferdsperspektiv var det av stor betydning fra dag én.

En økt bevisstgjøring om betydningen av smittevern er viktig i småfenæringa, og er også et resultat etter tunge prosjekter som *Friske føtter* og *Friskere geiter*. Forskningsprosjekt, med kartlegging av årsaksforhold for leddbetennelse hos lam, har også gitt økt bevissthet samt gode verktøy for håndtering. Et dyrevelferdsprogram for sau er under utvikling, og en systematisk gjennomgang vil også innebære fokus på smittevern og dyrehelse som et grunnlag for god dyrevelferd.

## Fjørfe

I fjørfeproduksjonen er det gode forutsetninger for effektiv smittebeskyttelse. Alle fjørfeprodusenter må oppfylle en rekke konkrete krav til smittevern og hygienerutiner, deriblant smittesluse og rutiner for sko- og klesskift og håndvask. Helsetjenesten for fjørfe har iverksatt mange tiltak for å øke bevisstheten og kunnskapen om smittebeskyttelse ute hos fjørfeprodusentene. Dette er spesielt viktig i dagens situasjon der høypatogen fugleinfluenza, Newcastle disease og andre alvorlige sykdommer påvises i villfuglbestanden. Det er utarbeidet egne nettsider, plakater, brosjyrer og filmer med søkelys på smittevern. Det holdes også jevnlig undervisning innen emnet på næringas fjørfeskolers, samt kurs for veterinærer som driver i fjørfepraksis og som ønsker å inngå helseovervåkingsavtaler med produsenter. Alle dyrevelferdsprogrammene har krav om helseovervåkingsbesøk av veterinær, hvor smittebeskyttelse er et sentralt tema. I fagsystemet *HelseFjørfe* dokumenteres alle helseopplysninger fra veterinærer (journaler), og her finnes også oversikt over alle veterinærer som har mulighet for å avtale helseovervåkingsavtaler. I *HelseFjørfe* finnes også en mal for smittevernplan som produsentene kan fylle inn for sin produksjon. Helsetjenesten for fjørfe bistår også med rådgivning og oppfølging av sykdomskomplekser, og sender jevnlig ut nyhetsbrev der temaet smittebeskyttelse omhandles.

## Prioriterer vi friske dyr høyt nok?

Det er strategisk avgjørende for norsk husdyrnæring å beholde den gunstige smittesituasjonen vi har i dag. EUs «Prevention is better than cure» er ett fint slagord, men betinger ressurser og prioritering for å omsettes til praktisk handling. Arbeid med beredskap og smittevern må prioriteres høyt, og den gode helsestatusen vi har i Norge må ikke bli en sovepute.

Endret trusselbilde på grunn av globalisering, klimaendringer og befolkningsvekst gjør at vi må være «føre var». I tillegg er kjennskap til, og tolkningen av, det nye regelverket foreløpig noe uklart i både forvaltning og i næringa. Det er en ressurskrevende prosess å implementere dette nye regelverket på en god måte i det praktiske liv, og det er foreløpig noe uklart hvilke konsekvenser dette vil ha for smitterisikoen.

God dyrevelferd i husdyrholdet er viktig og må prioriteres høyt av både offentlig forvaltning og næringa. Med begrensede ressurser er det viktig å prioritere god dyrehelse også som en forutsetning for god dyrevelferd, da syke dyr har dårlig dyrevelferd.

Beredskap og smittevernsarbeid blir ofte litt usynlig i det daglige. Natteravnenes slagord «Vi var der da det ikke skjedde» er en god illustrasjon på forebyggende arbeid. Å være «framtidsklok» er en klart bedre strategi enn å være etterpåklok, også når det gjelder norsk dyrehelsestatus.



Billedtekst: Arbeid med beredskap og smittevern må prioriteres høyt, og den gode helsestatusen vi har i Norge må ikke bli en sovepute. Foto: Animalia / Caroline Roka



#### Forfattere

**Stine While**

**Synnøve Vatn**  
synnove.vatn@animalia.no

**Stine While** er veterinær utdannet ved Norges Veterinærhøgskole og har en doktorgrad fra NMBU innen husdyrernæring (2007). Hun har tidligere jobbet i fôrindustrien og som førsteamanuensis i fysiologi ved NMBU. Stine var fagsjef for KOORIMP, helsetjenesten for fjørfe og helsetjenesten for svin til 1.10.22, og jobber nå i Felleskjøpet Fôrutvikling.

**Synnøve Vatn** er veterinær utdannet i Giessen, Tyskland. Hun har vært praktiserende veterinær og har en doktorgrad fra Veterinærhøgskolen NMBU på lammesjukdom (2000). Synnøve er fagdirektør for dyrehelse og beredskap og har hovedansvaret for beredskap i Animalia.

#### Kilder:

[https://www.mattilsynet.no/dyr\\_og\\_dyrehold/dyrehelse/nasjonal\\_strategi\\_for\\_landdyrhelse\\_20202025.42158/binary/Nasjonal%20strategi%20for%20landdyrhelse%202020-2025](https://www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrehelse/nasjonal_strategi_for_landdyrhelse_20202025.42158/binary/Nasjonal%20strategi%20for%20landdyrhelse%202020-2025)

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2022-04-06-631>

<https://kurs.animalia.no/products/dyrehelse-og-smittevern>

<https://www.animalia.no/no/Dyr/storfe/dyrevelferdsprogram-for-storfe/>

<https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/smittebeskyttelse/>

<https://www.animalia.no/no/animalia/aktuelt/lansering-av-kjottets-tilstand-20202/>

<https://www.woah.org/en/document/african-swine-fever-asf-situation-report-19/>

<https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/avi%C3%A6r-influenza-ai>







# Utedrift i et helhetsperspektiv

Utedrift eller adgang til utearealer for svin og fjørfe gir økt mulighet for aktivitet og sterkt motivert atferd, men også økt risiko for smittsom sykdom og redusert mattrygghet. De mest radikale formene for utedrift gir i tillegg en betydelig økt ressursbruk. Det er derfor behov for en helhetlig tilnærming for å forstå konsekvensene både for dyrevelferd og bærekraft.

**FORFATTER**  
OLA NAFSTAD



Vinterhager til fjørfe gir økt areal og mulighet for aktivitet samtidig som miljøet fortsatt kan være ganske godt beskyttet.  
Foto: Sigbjørn Rød, Gårdsand

Avlspurker ute i ei kve bak grisehuset om sommeren var et vanlig syn her i landet til langt utpå 1970-tallet. Hønsegård var obligatorisk så lenge eggproduksjon var synonymt med små hønseflokker på nesten enhver gård. Slik er det ikke lenger. Intensivering, større besetninger og økt kunnskap om risikofaktorene ved utedrift har gjort lukkede grise- og fjørfehus til normen i moderne husdyrproduksjon. De senere åra har det likevel blitt et økende antall små slaktegrisbesetninger med utedrift, og i samfunnsdebatten om dyrevelferd er det økende oppmerksomhet om at «alle dyr» skal få komme ut. Det er derfor behov for en mer reflektert debatt om hva en slik utviklingsretning vil innebære.

## Omfang av utedrift i Norge

Det eksakte omfanget av utedrift eller driftsopplegg der dyra har adgang ut er ikke kjent verken i svineproduksjonen eller i fjørfeholdet. I økologisk produksjon er det krav om at dyra skal ha adgang ut. Den økologiske andelen av produksjonen her i landet var i 2021 0,4 prosent av slaktegrisene, 0,9 prosent av purkene, 7,1 prosent av verpehønene og 0,9 prosent av slaktekyllingene. Utover dette er det noen få større svinebesetninger med purker som driver med ulike former for utedrift. I tillegg er det sannsynligvis ganske mange, sikkert flere hundre, små slaktegrisbesetninger som har noen få til noen titalls slaktegriser i utedrift om sommeren og høsten. Blant hobbyfjørfeholdere og små verpehønebesetninger, som det fortsatt finnes noen hundre av, er det også sannsynligvis utbredt at hønene har tilgang på uteareal. Oppsummert er derfor bildet det samme for både fjørfe og svin: Per i dag er det

utedrift eller adgang til uteareal for en svært begrenset andel av dyra eller produksjonen, men andelen besetninger er høyere siden disse i hovedsak er små. Det økonomiske grunnlaget for disse besetningene er i betydelig grad at kjøtt og egg omsettes direkte og lokalt, og til en høyere pris enn i normalproduksjonen.

Besetninger som driver på denne måten registrerer i svært liten grad produksjonsresultater, helsehendelser og lignende i husdyrnæringas systemer for dette. Det er derfor lite tilgang på norske resultater for direkte sammenligning. Vi er derfor avhengig av å støtte oss på utenlandske resultater når disse driftsformene skal vurderes.

## Dyrevelferd og bærekraft – behov for helhet

Dyrevelferd kan defineres på ulike måter. En faglig anerkjent definisjon som i dag er mye brukt er «Individets subjektive opplevelse av sin mentale og fysiske tilstand med hensyn på dets forsøk på å mestre sitt miljø». Det innebærer å ha dyrets livskvalitet som perspektiv. God dyrevelferd oppnås når dyra opplever å ha et liv verdt å leve, der risikoen for negative opplevelser reduseres og mulighetene for positive opplevelser økes. Denne tilnærmingen rommer også en helhetlig forståelse av alle forhold som må ivaretas for å sikre god velferd. Mulighet for naturlig atferd er viktig, men kan ikke gå på bekostning av andre viktige forutsetninger for god velferd. Et annet viktig helhetsperspektiv er å se behovene i alle dyrets livsfaser og dermed at dyr i ulike aldre har ulike behov. Denne helhetlige tilnærmingen er også nødvendig for å vurdere alle konsekvenser av ulike former for utedrift for dyrs velferd.

God dyrevelferd er en forutsetning for en bærekraftig husdyrproduksjon. Men alle andre forutsetninger skal også inn i helhetsforståelsen av hva som er bærekraftige driftsformer og utviklingsretninger. Det innebærer at alt fra konkrete konsekvenser for forutnytting, klimagassutslipp, arealbruk, risiko for forurensning, dyrehelse og mattrygghet – til mer overordnede forhold som sosial og økonomisk bærekraft, må med i vurderingene.

## Hva er utedrift?

Det er ikke noen entydig definisjon av hva som legges i begrepet utedrift eller adgang til utearealer. En forståelse av mangfoldet av løsninger og driftsformer som dette kan omfatte er derfor nødvendig både for å diskutere konsekvensene og forventningene. Den minst omfattende overgangen til «utegang» er ulike balkong- eller vinterhageløsninger, der dyra har adgang til et avgrenset areal inntil driftsbygningen. Dette arealet kan ha fast dekke som er egnet for rengjøring, være helt eller delvis overbygd og ha vegger som stenger for eksempel villfugler ute. Dersom denne typen løsninger ikke brukes i den kalde årstida, og bare for dyregrupper som har gode forutsetninger for å være ute, er en del av utfordringene med utedrift begrenset. Konsekvensene av en slik endring i driftsopplegget skal likevel ikke undervurderes. Det krever nok egnede arealer rundt driftsbygningen. Ved etableringen krever det en total endring av ventilasjonssystemet i huset. Ofte må også gjødselhåndteringssystemet bygges om og innredningen av huset endres. I daglig drift vil det være et høyere arbeidsforbruk og kostnadsnivå.

Den mest radikale formen for utedrift av både svin og fjørfe er der man holder alle dyregrupper ute gjennom hele året og bruker flyttbare hytter som tørr og trekkfri liggeplass og nattely. I svineholdet i noen europeiske land har denne driftsformen fått en viss utbredelse. Erfaringene derfra er en viktig del av grunnlaget for å vurdere forutsetninger og konsekvenser av denne driftsformen.

## Naturlig atferd

Adgang ut eller utedrift gir større tilgjengelig plass og et rikere miljø som legger til rette for økt aktivitet og atferd dyra er sterkt motivert for som førsøk og hakking eller roting i underlaget. Hos fjørfe er støvbading og delvis solbading andre eksempler på sterkt motiverte atferder utegang legger bedre til rette for. Større plass vil også bety mindre stress, lavere konfliktnivå og større mulighet for å takle en konflikt ved å trekke unna. Mer tilgjengelig plass og tilrettelagt miljø innendørs kan også langt på veg møte disse behovene.

Hos griser utnyttes alt tilgjengelig areal ute, og alle griser i flokken bruker normalt utearealet. Hos fjørfe er dette mønsteret annerledes. Det viser seg at bare 10 til 50 prosent bruker utearealet. Dersom dette arealet er stort og strekker seg langt fra driftsbygningen, krever det mye tilrettelegging og beplantning for at hele arealet skal bli brukt. Begge forhold er sannsynligvis knyttet til at høner opprinnelig holdt til i tett vegetasjon og naturlig søker ly og skjul for rovdyr.

For dyregrupper med særlige behov betyr utedrift dårligere velferd. Kyllinger som fortsatt bare har dun, altså før fjørsetting, er det ikke aktuelt å holde ute. Purker som føder i hytter har et langt høyere tap av spedgris enn det som aksepteres under konvensjonelle driftsforhold. Danske tall viser et spedgristap på 30 prosent i gjennomsnitt i denne driftsformen, mens spedgristapet i norske besetninger i dag er godt under det halve. Forskjellen skyldes både større utfordringer med kulde og fuktighet, manglende mulighet til oppfølging av kullet sammenlignet med i en tradisjonell fødebinge, og spedgriser som tas av rev og grevling. Det foreligger ikke tall fra norske besetninger som driver på denne måten. Naturforholdene tilsier at tapene vil ligge minimum på dansk nivå. Risikoen for død i løpet av de første dagene av livet er altså mer enn dobbelt så stor for en grisunge som fødes ute i hytte sammenlignet med en tradisjonell fødebinge. I verpehøneflokker som går ute på arealer uten overdekning kan tapene til rovfugler være betydelige – avhengig av rovfuglbestanden lokalt.

## Konsekvenser for dyrehelse og mattrygghet

Det er noen grunnleggende årsaker til at utedrift utfordrer dyrehelsen og mattryggheten:

- Kontakt med villfaunaen med fare for å få overført smitte fra den
- Umulig å gjennomføre absolutte vaske- og desinfeksjonsrutiner som hindrer smittespredning mellom dyregrupper og generasjoner
- Vanskelig å etablere gode og effektive smittesluser
- Tilsyn og nødvendig behandling av enkeltdyr som trenger det er vanskeligere

De tre første punktene øker utfordringene med smittsomme sykdommer og smittestoff med betydning for mattryggheten. Lavere tetthet, som følger av bruk av utearealer, reduserer samtidig dyresmittepresset. Isolert sett er det gunstig for kontroll med infeksjonssykdommer, men oppveier ikke risikofaktorene. Spørsmålet om tilsyn og oppfølging av enkeltdyr som blir sjuke handler primært om hvordan andre ikke-smittsomme sykdommer og lidelser som alltid kan oppstå, og som har stor betydning for dyrevelferd for det dyret som rammes, følges opp. Halthet, leddbetennelser og forvokste klauver kan være eksempler på denne typen helseproblemer.

Den potensielt største risikoen er alvorlige smittsomme dyresykdommer som smitter fra faunaen til husdyr. Fugleinfluensa er nå godt etablert hos villfugl også her i landet. Dette har alt fått konsekvenser for muligheten for å holde fjørfe ute og vil få det igjen avhengig av hvordan smittesituasjonen utvikler seg. Fugleinfluensa i fjørfehold og sanering av denne sykdommen har svært store konsekvenser og kostnader både for den enkelte dyreholder og samfunnet, og det bidrar utvilsomt til dårlig dyrevelferd. Som en ytterligere illustrasjon av at smitte fra villfugl er en uforutsigbar risiko, er det nå høsten 2022 utbrudd av den alvorlige og dødelige virussykdommen Newcastle-sykdom hos byduer på Østlandet. Om smitte fra villfugl var kilden til utbruddet av Newcastle-sykdom i en fjørfebesetning i Rogaland i høst er foreløpig ikke avklart.



Et stort uteareal for fjørfe som faktisk blir brukt krever beplantning og mulighet for skjul.

Foto: Animalia

Newcastlesjukdom har tilnærmet samme konsekvenser som influensa om den smitter over i fjørfeholdet.

Villsvinpopulasjonen i Norge er økende på tross av en målsetting om å holde den under kontroll. Afrikansk svinepest, en alvorlig virussjukdom hos svin med tilnærmet 100 prosent dødelighet, er utbredt i villsvinpopulasjonen i stadig flere land rundt oss. Dersom, eller kanskje mer realistisk når, afrikansk svinepest introduseres i den svenske eller norske villsvinpopulasjonen, vil situasjonen være svært alvorlig uansett. Den vil være mer alvorlig og mye vanskeligere å håndtere dersom vi på dette tidspunktet har omfattende utehold av svin. Erfaringene fra alle land med villsvin, inkludert de få erfaringene vi har her i landet, viser at det i praksis er umulig å holde villsvin borte fra utedrift med svin.

En rekke andre, men ikke like alvorlige smittsomme sykdommer og parasitter vil det være økt risiko for. Og de vil være langt vanskeligere å håndtere ved utedrift. Hos svin er dette sykdommer som bakterieinfeksjonene dysenteri og rødsjuka og parasitten spolorm. Hos fjørfe er det også rødsjuka og spolorm (ulike ormer, de er artsspesifikke) og for eksempel den alvorlige bakteriesjukdommen hønsekolera. Det er i dag stor forskjell i helsestatus mellom det næringsmessige fjørfeholdet, der helsesituasjonen er svært god, og det mer hobbypregede fjørfeholdet, der det årlig er flere påvisninger av ulike virus og bakteriesykdommer som det er offentlig bekjempelse av. Ved økt utehold vil risikoen for smitte fra hobbyfjørfeholdet til det næringsmessige fjørfeholdet øke.

Salmonella påvises i dag bare i få enkelttilfeller per år hos matproduserende husdyr i Norge, til forskjell fra de fleste andre land. Kilden blir ikke alltid funnet, men vi vet at salmonella kontinuerlig er til stede hos villfugl og annet vilt. Både høsten 2021 og 2022 ble det for eksempel gjort mange påvisninger av salmonella hos felte villsvin i Østfold. Villfugl er allerede i dag en kilde for de få salmonellatilfellene vi har. Ved økt utehold av dyr som relativt lett plukker opp salmonella, som svin og fjørfe, vil det være stor risiko for at dette problemet øker. Det er påvist nærmere 2500 ulike salmonellastammer globalt. De gir i varierende grad sykdom hos dyr, men tilnærmet alle utgjør et mattrygghetsproblem.

Campylobacter er den bakterien som oftest påvises som årsak til diaré hos mennesker her i landet. Campylobacterinfeksjoner hos mennesker kan komme fra ulike kilder som ubehandlet vann, villfugl og fjørfekjøtt. Normalt knyttes omlag halvparten av smittetilfellene her i landet til utenlandssmitte. Norsk kyllingkjøtt har i dag et svært lavt nivå av campylobacter. Både næringa og myndighetene bruker årlig betydelige ressurser for å sikre dette. Ved utendørs hold av slaktekylling, vet vi at campylobacter tilnærmet alltid vil være til stede. Hos svin vil risikoen for den alvorlige zoonotiske parasittsjukdommen trikiner øke med utedrift. Grisen smittes av trikiner dersom den fanger og spiser smågnagere. Risikoen for dette er selvsagt større ute.

## Ressurs- og arealbruk

Storfe, sau og geit kan ta opp alt eller det vesentlige av fôret de trenger på beite, og de har som drøvtyggere stor evne til å bryte ned og utnytte tungt fordøyelig plantemateriale. Selv om fjørfe og svin også i det alt vesentlige er planteetere, tar de ikke opp noen stor del av fôret på beite. I naturen er de avhengig av plantedeler med høyere næringsverdi og fordøyelighet som frø, nøtter og røtter. Svin og fjørfe er derfor like avhengig av kraftfôr ved utedrift som ved tradisjonell drift. Fôrforbruket øker ved utedrift. Hvor mye det øker er avhengig av formen for utedrift. I Danmark oppgis det økte fôrforbruket til 12 prosent ved helårs utedrift. Vi har ikke norske tall for dette, men sannsynligvis er forskjellen større under norske klimatiske forhold. Klimagassutslippene fra svinekjøttproduksjonen er nært knyttet til fôrforbruket, og utslippene per kilo svinekjøtt som produseres vil derfor øke tilsvarende.

Helårs utedrift med svin krever store arealer. En gjennomsnittlig norsk smågrisbesetning ville trenge 400 til 500 dekar til denne produksjonen. En gjennomsnittlig slaktegrisbesetning ville kreve 200 til 300 dekar. Noe av dette vil kanskje kunne være arealer som i dag ikke er dyrket. Men erfaringer fra naboland der helårsutedrift har et visst omfang tilsier at det er dyrket mark som brukes. Skal helårs utedrift fungere og gi akseptabel dyrevelferd, kreves det også lett, selvdrenerede jord og et ganske tørt klima. De mest egnede arealene har derfor høy alternativverdi til korn-, potet- og grønnsaksproduksjon. Dersom en norsk svineproduksjon av samme omfang som vi har i dag skulle vært drevet som helårs utedrift, gir det et samlet arealbehov på mellom 0,8-1 millioner dekar. Det tilsvarer ca. en tredjedel av det totale kornarealet. Dersom all



norsk fjørfeproduksjon skulle legges om til økologisk drift, vil det gi et samlet behov for uteareal til fjørfe i samme størrelsesorden – rundt 1 million dekar.

Beiting med drøvtyggere vedlikeholder kulturlandskapet. Vegetasjonen endrer seg som følge av beiting, men ødelegges ikke. Mange rødlistede planter, sopper og insekter er avhengig av beiting. Griser ute ødelegger plantedekket og legger det åpent for avrenning og erosjon. Næringsstoffene fra gjødsel og urin vil lett bli forurensing i nærmeste vassdrag fordi plantedekket som skal fange opp jordpartikler og næringsstoffer er borte.

Spørsmålet om miljø- og ressurskonsekvenser av utedrift har et betydelig skalaelement. Så lenge ulike former for utedrift er nisjebasert, omfatter en liten del av produksjonen og i hovedsak små besetninger, er disse utfordringene begrensede både på besetningsnivå og på overordnet nivå. Men dersom hele eller vesentlige deler av produksjonen i framtida skal skje med slike driftsformer, vil det få store konsekvenser både for totalt fôrforbruk, klimagassutslipp, arealbruk og dermed nasjonal produksjon av korn og andre vegetabilier. I tillegg vil det være høy risiko for avrenning og forurensing. Samlet sett vil dette i tilfelle ikke være en utvikling i bærekraftig retning for norsk matproduksjon.



Det er et økende antall små slaktegrisbesetninger med sesongbasert utedrift sommer og høst.

Foto: Animalia / Sondre Stokke Naadland



*Forfattere*

**Ola Nafstad**

*ola.nafstad@animalia.no*

---

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

### Kilder:

Les mer om utedrift av fjørfe og svin:

<https://www.animalia.no/no/Dyr/fjorfe/utegang-for-fjorfe/>

<https://www.animalia.no/no/Dyr/svin/utegang-for-gris/>

# STATISTIKK







Foto: Animalia/Joachim Stensland Kristiansen



# 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 til svakt økende. Markedssituasjonen var også i 2021 unormal med betydelig økt innenlands etterspørsel på grunn av endret forbruksmønster og minimal grensehandel i koronaperioden. I produksjoner der det er mulig med raske omstillinger, som kylling og svin, har husdyrprodusentene til en viss grad kunnet tilpasse seg dette.

## Kapittel 1.1. Storfe

Økende avdrått og dermed behov for et lavere antall melkekyr har vært et utviklingstrekk over tid. Dette har medført fall i kjøttproduksjonen fra bruk med kombinert melk- og kjøttproduksjon, noe som har gitt markedsunderskudd og behov for import av storfekjøtt. Det har over lang tid også vært en økning i antall ammekyr. Økningen har vært noe større de siste åra, og det totale antall kyr har også økt. Det gjelder også i 2021. Det var likevel også i 2021 behov for import av storfekjøtt utover de formelle forpliktelse Norge har til import.

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, kjøttfekrysninger og fôringsdyr. Den omfatter ca. 76 % av ammekyrne i Norge.

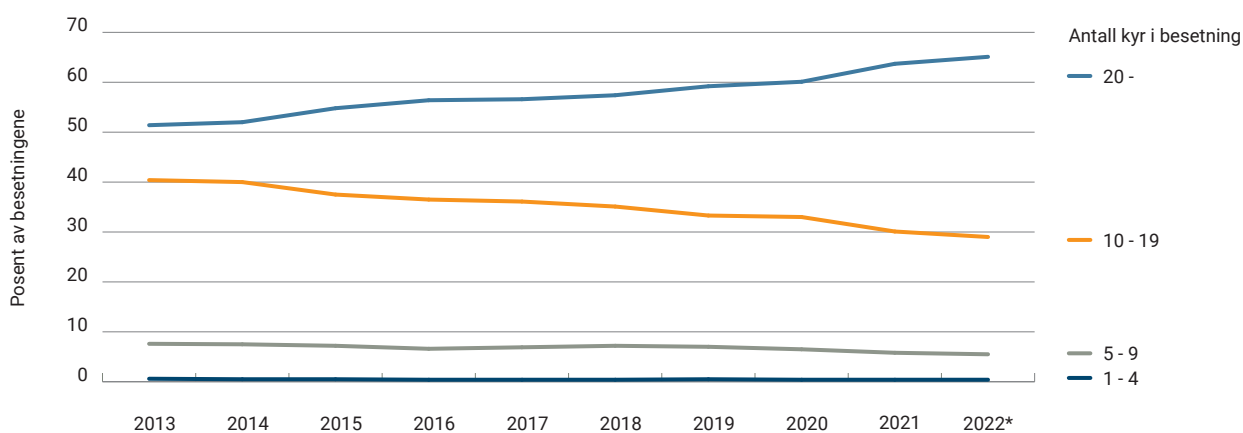
Tabell 1.1.1. Omfang av norsk storfehold

	1.3.2018	1.3.2019	1.3.2020	1.3.2021	1.3.2022*
Antall besetninger med storfe	13 712	13 352	13 113	12 918	12 702
Antall storfe totalt	877 388	862 550	876 776	882 968	896 945
Antall besetninger med melkekyr	7 928	7 600	7 214	6 910	6 734
Antall melkekyr totalt	218 613	215 069	207 855	212 629	211 398
Antall besetninger med ammekyr	5 429	5 503	5 739	5 936	6 025
Antall ammekyr totalt	91 168	92 451	98 221	104 444	108 650
Antall slakt levert i løpet av året per 31.12.**	298 597	321 320	304 953	295 862	300 149

\* Foreløpige tall.

\*\*Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021, hentet fra tabell 5.1.3. Levert slakt per 31.12. vil si 31.12.2017 i første kolonne osv. Kilde: SSB.

Figur 1.1.a. Besetningsstruktur for melkekyr



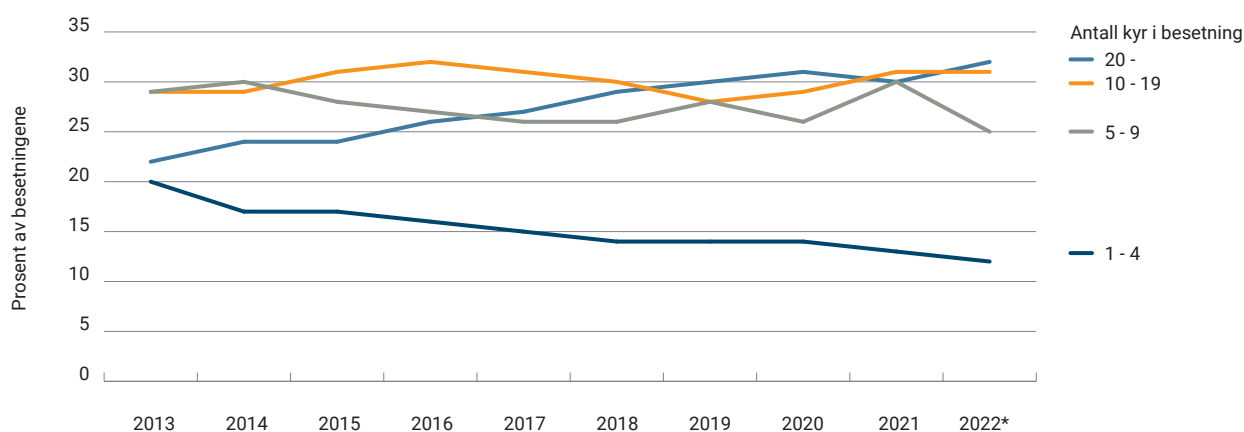
\* Foreløpige tall.

Tall per 1.1. frem til 2018, per 1.3. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017. Dette gjør det vanskelig å sammenligne 2017 med senere år.

Kilde: SSB.

Figur 1.1.b. Besetningsstruktur for spesialisert kjøttproduksjon



\*Foreløpige tall.

Tall per 1.1. frem til 2018, per 1.3. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017. Dette gjør det vanskelig å sammenligne 2017 med senere år.

Kilde: SSB.

Tabell 1.1.2. Sentrale produksjonsresultater for kombinert melk- og kjøttproduksjon

	Antall årskyr per besetning*	Kg melk/årsku	% fett	% protein	% laktose	Kg energi-korrigert melk
2017	26,7	7 797	4,27	3,44	4,62	8 116
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

\* Årsku: Ku med 365 dager etter første kalving.

Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2021.

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)***
2017	19,2	1,01	3,5 %	3,9 %	1 198
2018	19,7	0,99	3,4 %	4,1 %	1 199
2019	19,9	1,00	3,4 %	4,1 %	1 195
2020	20,5	1,02	3,1 %	3,6 %	1 186
2021	22,2	1,00	3,2 %	4,1 %	1 199

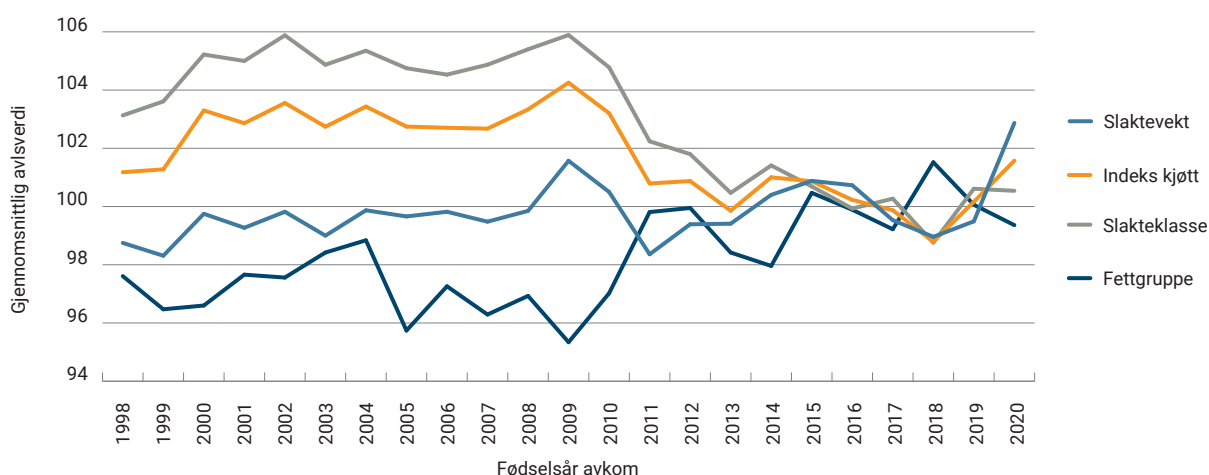
\* Prosent av antall fødte kalver.

\*\* Prosent av antall levende fødte kalver.

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

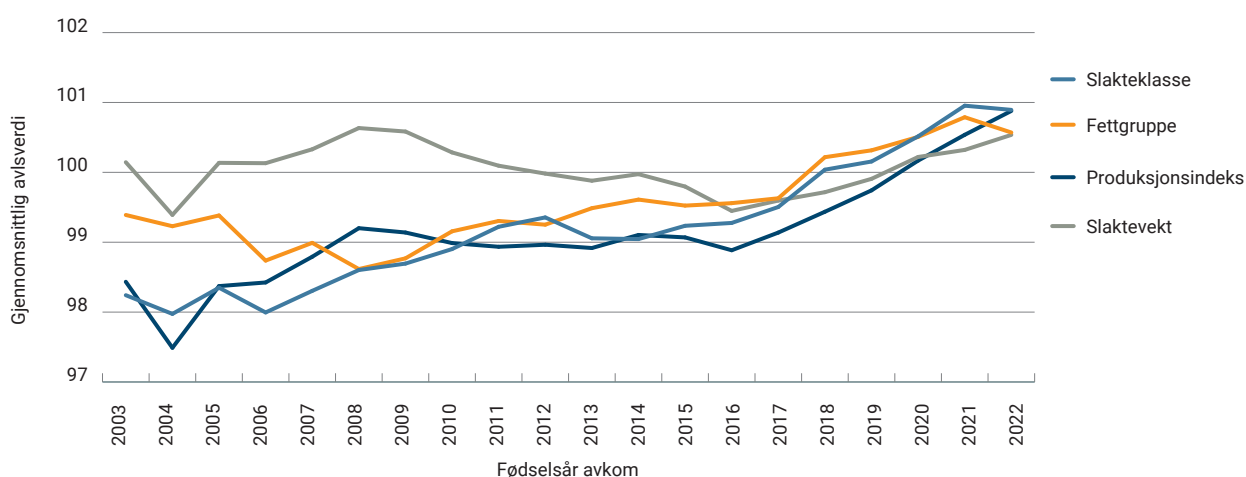
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2021.

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 økte fra 2020 til 2021. Dette avspeiler et marked med økende etterspørsel i koronaperioden. Det har skjedd en markert bedring i produksjonsresultatene målt som smågriser per årspurke, med en økning fra 23,6 til 28,9 avvente smågriser per år i løpet de siste åtte 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. 76 % av purkene og ca. 29 % av slaktegrisene i Norge.



Tabell 1.2.1. Omfang av norsk svineproduksjon

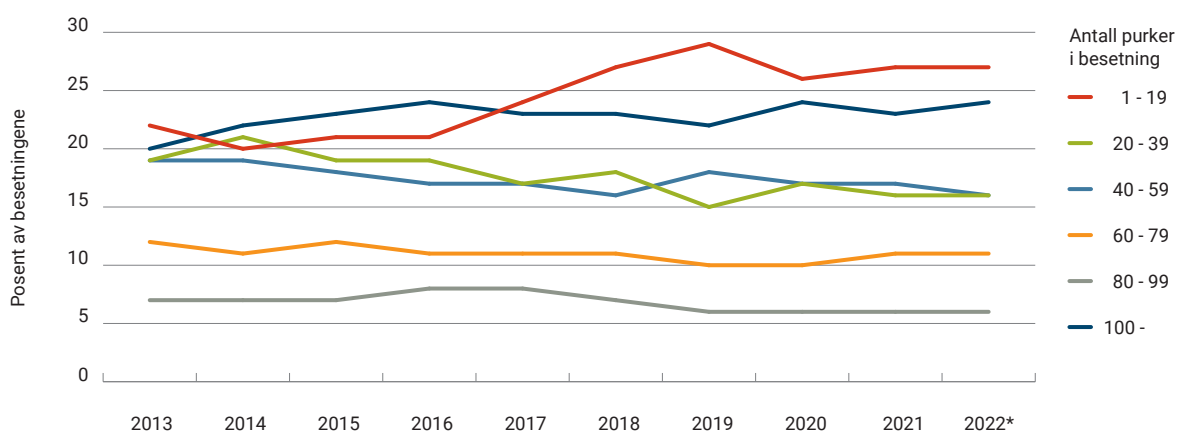
	1.3.2018	1.3.2019	1.3.2020	1.3.2021	1.3.2022
Antall besetninger med avlspurker	1 100	1 053	951	920	883*
Antall besetninger med kun slaktesvin per 31.12.**	1 936	1 830	1 469	1 523	1 547
Antall avls- og ungpurker	86 961	81 792	75 479	73 597	70 503*
Antall slakt levert i løpet av året per 31.12.***	1 652 446	1 707 706	1 629 257	1 573 587	1 566 261

\* Foreløpige tall.

\*\*Kilde: Animalia, omfatter alle som har levert slaktesvin i løpet av kalenderåret, per 31.12. vil si 31.12.2017 i første kolonne osv.

\*\*\*Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021, hentet fra tabell 5.1.3. Levert slakt per 31.12. vil si 31.12.2017 i første kolonne osv. Kilde: SSB.

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



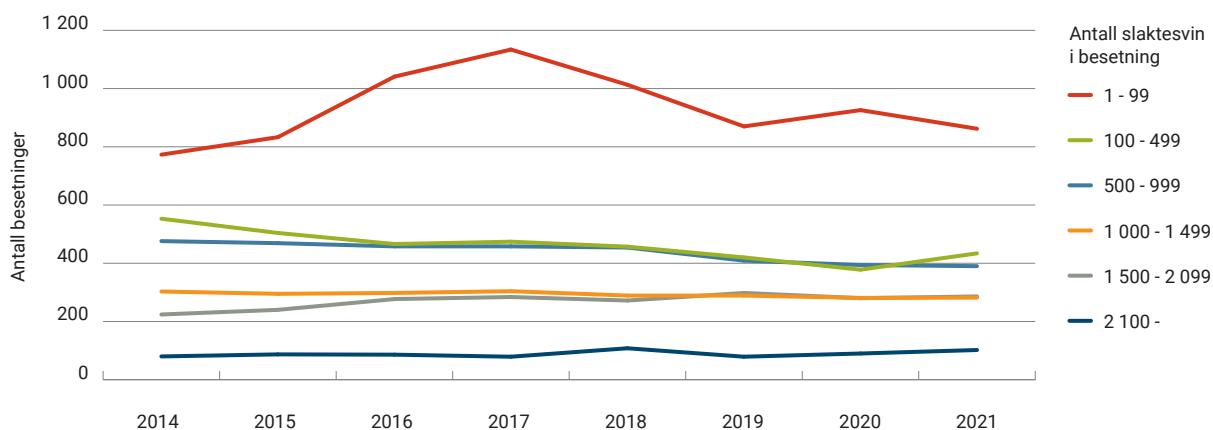
\* Foreløpige tall.

Tall per 1.1. frem til 2018, per 1.3. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017. Dette gjør det vanskelig å sammenligne 2017 med senere år.

Kilde: SSB.

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

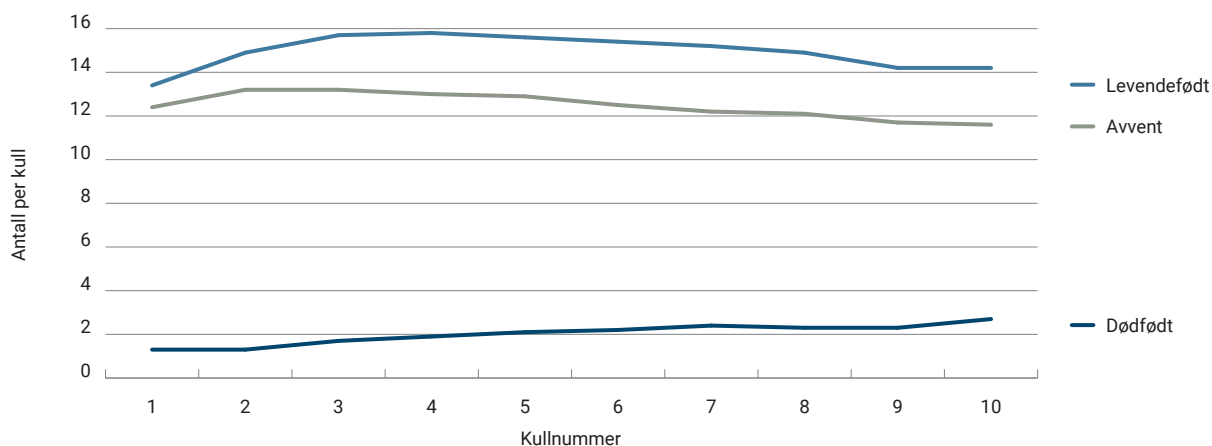
	2017	2018	2019	2020	2021
Antall purker per besetning	114	117	115	115	117
Antall smågriser per purke per år*	26,9	27,1	27,9	28,4	28,9
Antall kull per årspurke	2,20	2,19	2,20	2,21	2,22

\*Antall avvente smågriser.

I 2017 er to purkeringer utelatt av grunnlaget pga. datakvalitet.

Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris årsstatistikk 2021.

Figur 1.2.c. Kullstørrelse fordelt på kullnummer

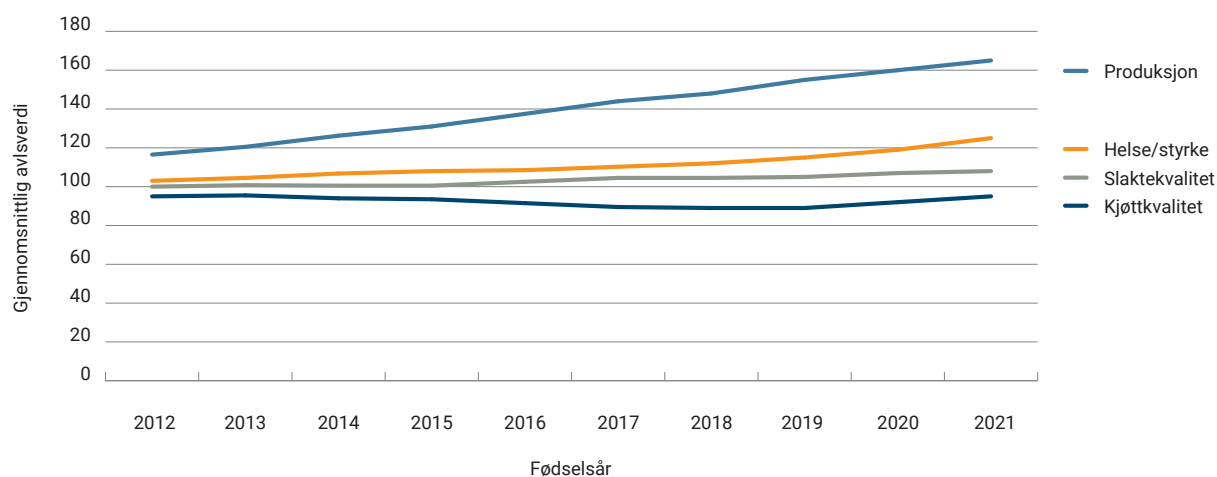


Antall avvente er inkludert ammekull og kullutjevne griser. Tallene er beregnet på 87 075 kull.

Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2021.

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

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



Kilde: Norsvin.

## Kapittel 1.3. Småfe

Om lag halvparten av gårdene med husdyrhold har sau, og dette er dermed den husdyrproduksjonen med flest produsenter. Antall saueprodusenter har holdt seg relativt mer stabilt enn antallet i de andre husdyrproduksjonene. Sauehold er ofte kombinert med annen produksjon eller arbeid utenfor gården. Gjennomsnittsprodusenten nærmer seg nå 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 2020 til 2021 og det er nå markedsbalanse for sau- 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 fire ganger flere 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. 52 % av søyene i Norge.

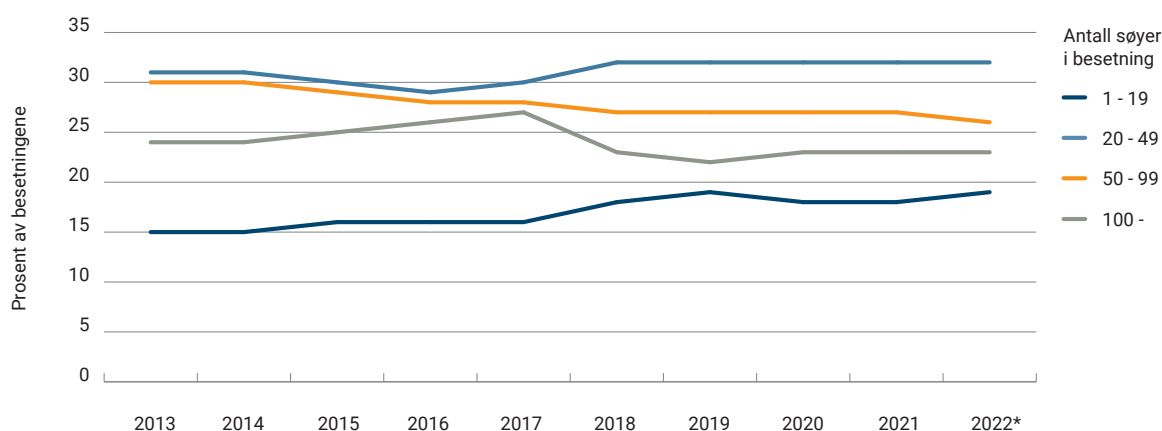
Tabell 1.3.1. Omfang av norsk sauehold

	1.3.2018	1.3.2019	1.3.2020	1.3.2021	1.3.2022
Antall besetninger med vinterfåret sau	14 310	13 734	13 546	13 424	13 356*
Antall vinterfåret sau	1 008 230	936 203	947 499	944 347	932 841*
Antall slakt levert i løpet av året, per 31.12.**	1 373 115	1 352 010	1 194 392	1 210 033	1 198 862

\* Foreløpige tall.

\*\*Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021, hentet fra tabell 5.1.3. Levert slakt per 31.12. vil si 31.12.2017 i første kolonne osv. Kilde: SSB.

Figur 1.3.a. Besetningsstruktur i saueholdet



\* Foreløpige tall.

Tall per 1.1. frem til 2018, per 1.3. fra 2018.

Rutinene rundt søknader om produksjonstilskudd ble lagt om i 2017. Dette gjør det vanskelig å sammenligne 2017 med senere år.

Kilde: SSB.

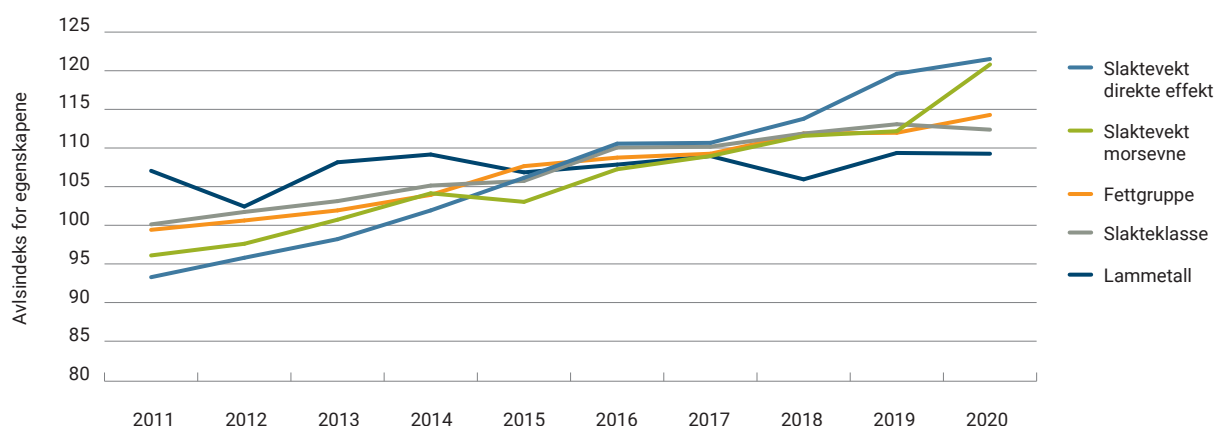
Tabell 1.3.2. Sentrale produksjonsresultater innen sauehold

	2017	2018	2019	2020	2021
Antall voksne søyer over 1 år per besetning*	65,3	87,0	81,7	88,1	88,9
Antall lam om høsten per søye, uten kopplam	1,54	1,54	1,54	1,52	1,47
Korrigert avdrått per søye, uten kopplam (kg)	67,7	69,6	70,2	69,4	66,9

\*Innmeldt per 31.12. frem til 2018, innmeldt per 1.3. fra 2018 (søyer og lam).

Kilde: Animalia, Sauekontrollen Årsmelding 2021.

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

	2017	2018	2019	2020	2021*
Antall besetninger med geit	1 153	1 274	1 293	1 379	1 495
Antall geiter totalt	65 564	65 826	65 171	66 997	69 281
Antall besetninger med melkegeiter	299	291	286	281	276
Antall melkegeiter	33 913	34 462	34 278	33 695	33 861
Antall besetninger med ammegeit**	730	740	725	722	762
Antall ammegeiter totalt**	7 924	7 422	7 377	7 873	8 491
Antall slakt levert i løpet av året, per 31.12.***	28 160	28 848	27 315	27 384	26 866

\* Foreløpige tall.

\*\*Kilde: Landbruksdirektoratet per 1.3.

\*\*\*Kilde: Animalia. Klassifiserings- og vektresultater 2021, hentet fra tabell 5.1.3.

Kilde: SSB.

## Kapittel 1.4. Fjørfe

Det var en økning i produksjonen av kyllingkjøtt fra 2020 til 2021 som en respons på økt forbruk i koronaperioden. 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 til svakt økende, til tross for en betydelig overproduksjon av egg. Produksjonsresultatene i alle fjørfeproduksjoner er stabilt gode.

Tabell 1.4.1. Omfang av norsk fjørfeproduksjon

	2017	2018	2019	2020	2021
Antall klekkede slaktekyllinger	68 361 810	66 552 921	71 276 301	70 657 575	75 924 288
Antall slaktekyllinger	63 516 948	62 738 774	68 410 576	67 262 533	72 360 989
Antall klekkede kyllinger av verperase	6 906 558	7 363 504	7 028 916	7 437 705	7 473 399
Antall verpehøner (konsum og rugeegg) *	4 355 435	4 405 798	-	-	-
Antall verpehøner (konsum)*	-	-	3 998 341	4 107 831	4 163 101
Antall verpehøner (rugeegg)**	-	-	508 528	506 622	578 902
Antall klekkede kalkunkyllinger	1 041 357	881 004	885 038	924 167	966 732

\* SSB, per 1.5.2017 og 1.3. fra 2018. Fra 2019 rapporteres verpehøner til konsum- og rugeeggproduksjon separat.

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

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



Tabell 1.4.2. Andel høneplasser i de ulike driftsformene 1990 - 2021, i prosent

	1990	1995	1998	2003	2008	2010	2012	2015/ 2016*	2017/ 2018*	2018/ 2019*	2019/ 2020*	2020/ 2021*	2021/ 2022*
Tradisjonelle bur	98	97	92	78	54	25	-	-	-	-	-	-	-
Innredde bur	0	0	0	9	26	38	44	36,0	23,5	15,0	9,0	6,5	6,2
Frittgående	2	3	8	12	18	33	52	58,0	70,0	76,5	82,0	84,3	85,0
Økologisk	0	0	0	1	2	4	4	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	7,7
Friland**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,2	1,1

\* Tall innhentet fra landets livkyllingoppalere.

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

Kilde: Norsk Fjørfevalg.

Tabell 1.4.3. Besetningsstruktur i norsk fjørfeproduksjon

	2017	2018	2019	2020	2021
Antall slaktekyllingprodusenter med over 1 000 dyr	554	550	553	527	531
Antall kalkunprodusenter med over 1 000 dyr	53	48	41	43	44
Antall eggprodusenter (konsum - og rugeegg) med over 1 000 høneplasser *	579	584	-	-	-
Antall konsumeggprodusenter med over 1 000 høneplasser *	-	-	528	540	544
Antall rugeeggprodusenter og oppalere av foreldre dyr **	106	96	97	94	92
Antall livkyllingoppalere ***	18	17	19	19	19
Antall andeprodusenter	11	8	9	9	9

\* SSB, per 1.5.2017 og 1.3. fra 2018. Fra 2019 rapporteres konsumeggprodusenter og rugeeggprodusenter separat.

\*\* Tall innhentet fra landets 6 rugeriaktører i august 2021.

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

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

Tabell 1.4.4. Sentrale produksjonsresultater for fjørfeproduksjon

Produksjonsdata verpehøns - Nortura	2017	2018	2019	2020		2021	
				uke 71	uke 76	uke 71	uke 76
Kg egg per innsatt høne fra 16 uker	20,4	20,5	20,6	20,70	22,65	20,70	22,7
Antall egg per innsatt høne fra 16 uker	324,0	326,0	330,1	330,7	360,4	332,0	362,0
Eggvekt, gram	62,9	62,8	62,4	62,6	62,8	62,4	62,6
Førforbruk fra 16 uker, kg/kg egg	2,03	2,03	2,05	2,05	2,05	2,05	2,04
Antall kull, stk	57	73	102	161	133	174	138

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	2017	2018	2019	2020	2021
Slaktealder, dager	33	33	33,3	37,0	37,4
Gjennomsnittsvekt, gram	1 382	1 367	1 373	1 461	1 485
Førforbruk, kg/kg slakt	2,22	2,21	2,21	2,29	2,32
Totalt innsatte, tusen stk.	28 035	23 266	26 112	68 810	76 128
Antall kull, stk.	1 689	1 442	1 572	4 097	4 519

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

Produksjonsdata kalkun - Nortura	2017	2018	2019	2020	2021
Slaktealder porsjon, dager	84	85	86	86	87
Slaktealder industri, dager	128	128	126	127	130
Gjennomsnittsvekt porsjon, kg	5,987	5,972	5,932	5,67	5,484
Gjennomsnittsvekt industri, kg	13,602	13,734	13,132	13,127	13,498
Førforbruk, kg/kg slakt	3,10	3,06	3,04	2,93	3,04
Standard 2, %	7,00	6,97	7,35	5,99	6,29
Totalt innsatte, stk.	708 208	796 269	806 927	1 025 066	1 083 460
Antall kull, stk.	80	90	94	119	128

Kilde: Norturas kalkunkontroll.

## Kapittel 1.5. Økologisk dyrehold

Flere aktører melder om en økt interesse for og etterspørsel etter økologisk mat. Utviklingen i økologisk husdyrproduksjon her i landet avspeiler bare i liten grad dette, selv om noen produksjoner øker i omfang. I alle produksjoner er omfanget likevel begrenset både sammenlignet med den totale norske produksjonen og sammenlignet med andelen økologisk produksjon i våre nærmeste naboland.

Tabell 1.5.1. Økologiske husdyr i prosent av totalt antall husdyr i 2021

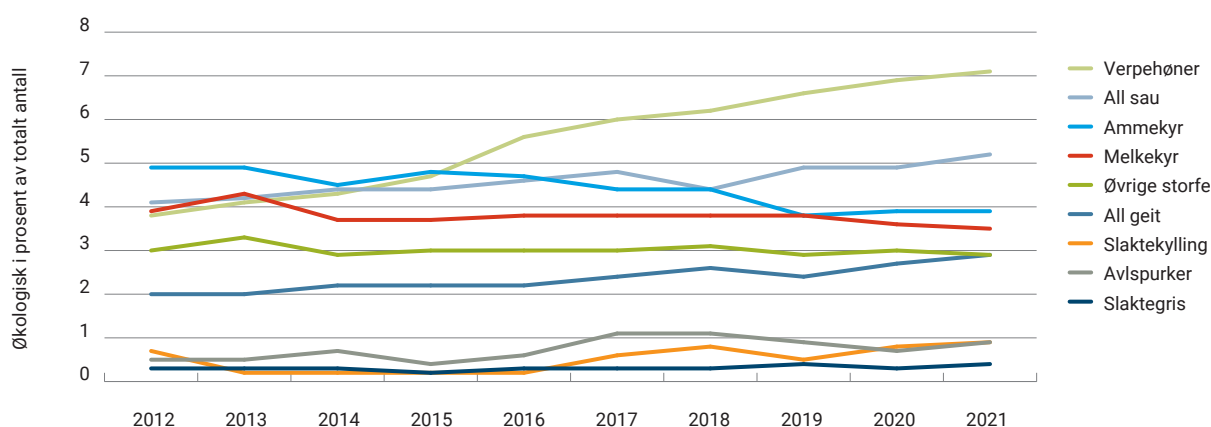
	Antall økologiske	Prosent økologiske av total	Endring i antall dyr siste år
Melkekyr	7 613	3,5 %	-168
Ammekyr	4 330	3,9 %	186
Øvrige storfe	16 389	2,9 %	-325
All sau	46 279	5,2 %	2 164
All geit	2 015	2,9 %	229
Avlspurker	356	0,9 %	65
Slaktegris	1 655	0,4 %	141
Verpehøns - egg	324 946	7,1 %	8 377
Kyllinger for slakt	140 056	0,9 %	31 416

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, SSB og Animalia.

Figur 1.5.a. Andel økologiske husdyr i prosent, 2012 - 2021



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 2021 \*

	Norge	Sverige	Danmark
Melkekyr	7 613	57 300	81 623
Ammekyr	4 330	74 371	9 865
Øvrige storfe	16 389	198 182	139 984
All sau	46 279	106 419	10 860
All geit	2 015	-	1 754
Avlspurker	356	3 303	23 885
Slaktegris	1 655	24 997	230 744
Verpehøns over 20 uker	324 946	1 160 856	1 247 055
Slaktekylling	140 056	147 611	1 662 123

\* 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 djuhållning 2021.

Miljø- og Fødevarerministeriet NaturErhvervsstyrelsen, Statistikk over økologiske jordbruksbedrifter 2021.

## 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 2020 + Danmark, Finland, Island, Norge, Sverige og totalproduksjon

Storfe		Gris		Sau		Kylling		Geit	
USA	12 357 232	Kina	41 133 300	Kina	2 746 787	USA	20 490 251	Kina	2 307 943
Brasil	10 100 000	USA	12 845 097	Australia	689 718	Kina	15 143 887	India	554 813
Kina	6 034 215	Tyskland	5 118 000	New Zealand	458 462	Brasil	13 787 480	Pakistan	504 000
Argentina	3 168 472	Spania	5 003 430	Algerie	336 167	Russland	4 576 733	Nigeria	261 108
Australia	2 371 600	Brasil	4 482 048	Storbritannia	296 000	Indonesia	3 707 876	Bangladesh	231 153
Mexico	2 081 262	Russland	4 281 613	India	280 751	Mexico	3 578 694	Etiopia	147 741
Russland	1 633 742	Vietnam	3 550 105	Iran	270 566	India	3 550 636	Chad	132 296
Frankrike	1 434 590	Canada	2 299 446	Sudan	266 004	Japan	2 347 667	Mongolia	129 163
Canada	1 381 940	Frankrike	2 201 110	Pakistan	244 000	Argentina	2 219 238	Sudan	121 008
Pakistan	1 179 000	Polen	1 985 120	Mongolia	213 899	Iran	2 219 155	Myanmar	115 444
Sverige	142 520	Danmark	1 595 630	Norge	23 256	Sverige	166 830	Norge	337
Danmark	122 430	Sverige	247 770	Island	9 070	Danmark	165 100	Finland	20
Finland	87 110	Finland	175 070	Sverige	5 280	Finland	136 890	Sverige	10
Norge	86 126	Norge	131 041	Finland	1 440	Norge	101 867	Danmark	0
Island	4 652	Island	6 813	Danmark	1 300	Island	9 070	Island	-
<b>Totalt</b>	<b>67 883 097</b>	<b>Totalt</b>	<b>109 835 405</b>	<b>Totalt</b>	<b>9 885 475</b>	<b>Totalt</b>	<b>118 960 525</b>	<b>Totalt</b>	<b>6 142 140</b>

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

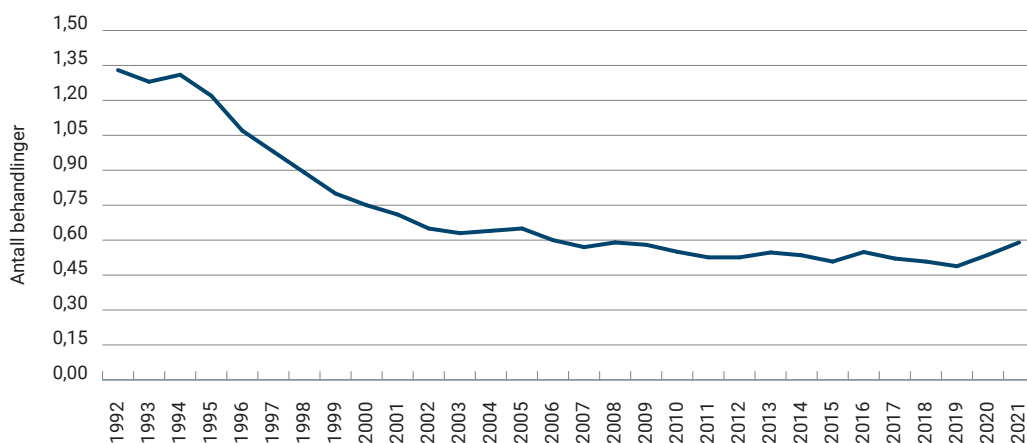
## 02 – Dyrehelse

Den norske dyrehelsen er fortsatt stabilt god, noe utviklingen i 2021 i all hovedsak bekrefter. Unntaket er utbrudd med høypatogen fugleinfluenza som var den alvorligste dyrehelsehendelsen i Norge på mange år. Antibiotikaforbruket og forekomsten av resistente bakterier i norsk husdyrproduksjon er stabilt på et svært lavt nivå.

### Kapittel 2.1. Storfe

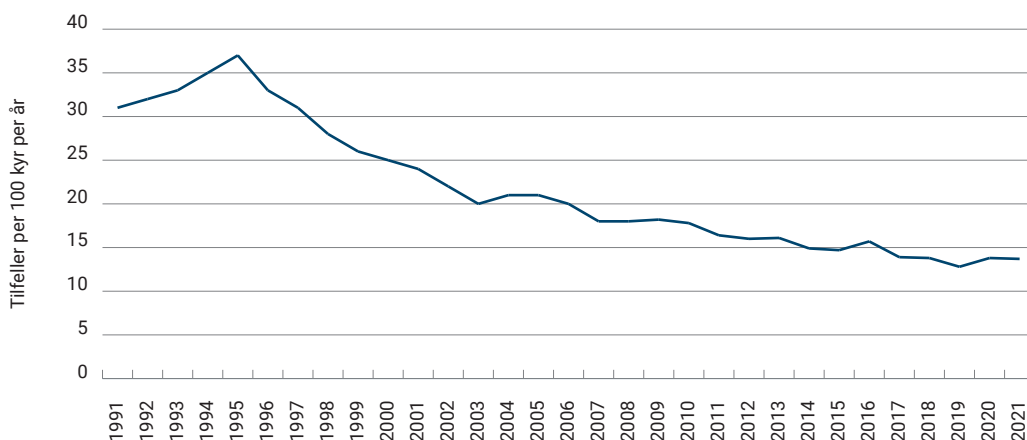
Melkekyr er den dyregruppa det er mest helhetlig innrapportering av helsedata fra og har vært det over lang tid. Norske melkekyr har over år blitt stadig friskere og den totale forekomsten av produksjonssykdommer er mer enn halvert de siste 20 åra. Mastitt, som er den vanligste produksjonssykdommen, 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 2017-2021 vært totalt 43 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 7 nye tilfeller i 2021. Smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse, er ellers svært lite utbredt i 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 2021.

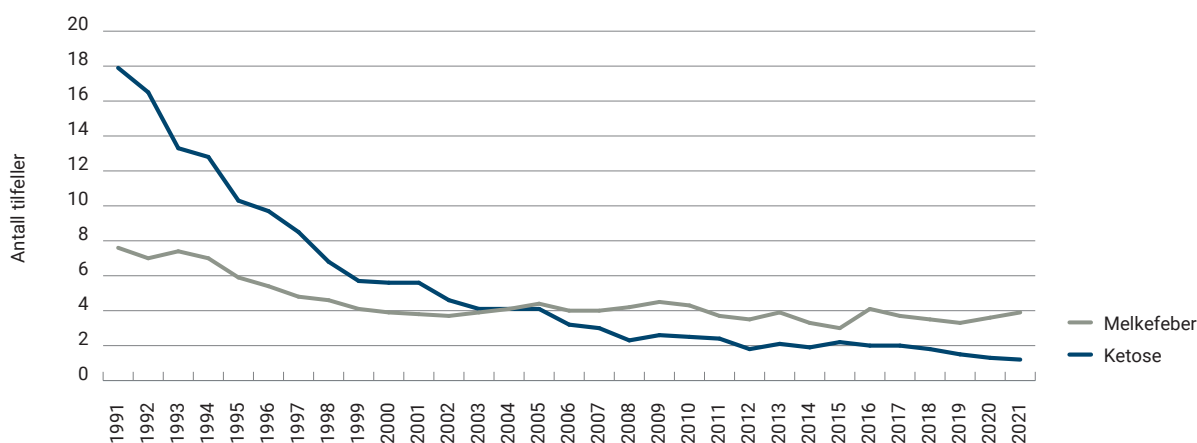
Figur 2.1.b. Tilfeller av klinisk mastitt (jurbetennelse) per 100 kyr per år



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikkksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2021.



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



Kilde: TINE Rådgiving og Medlem, Statistikk-samling fra Ku- og Geitekontrollen 2021.

Tabell 2.1.1. Dødelighet kyr, prosent

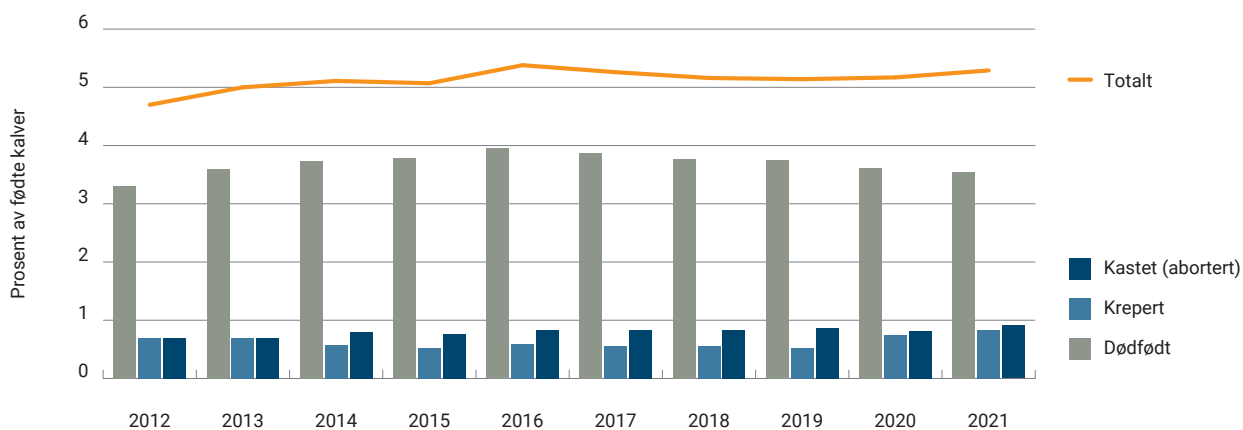
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kyr mistet eller døde på bås, inkl. nødslakt og avliva. Andelen av de som er utrangert.	7,2	7,6	7,6	7,6	7,6	7,1	7,3	7,4	7,0	7,9	8,5

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.

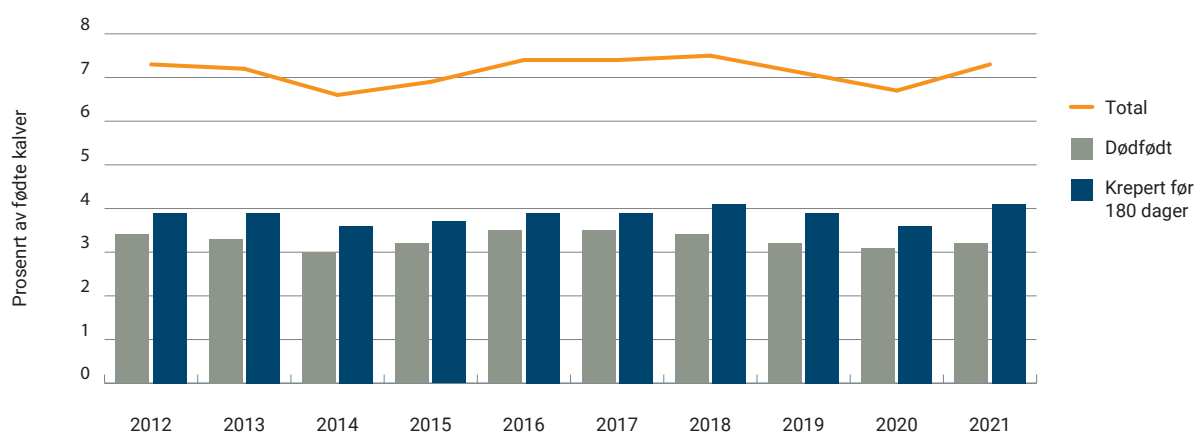
Definisjoner:

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

**Krepert:** 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.

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

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



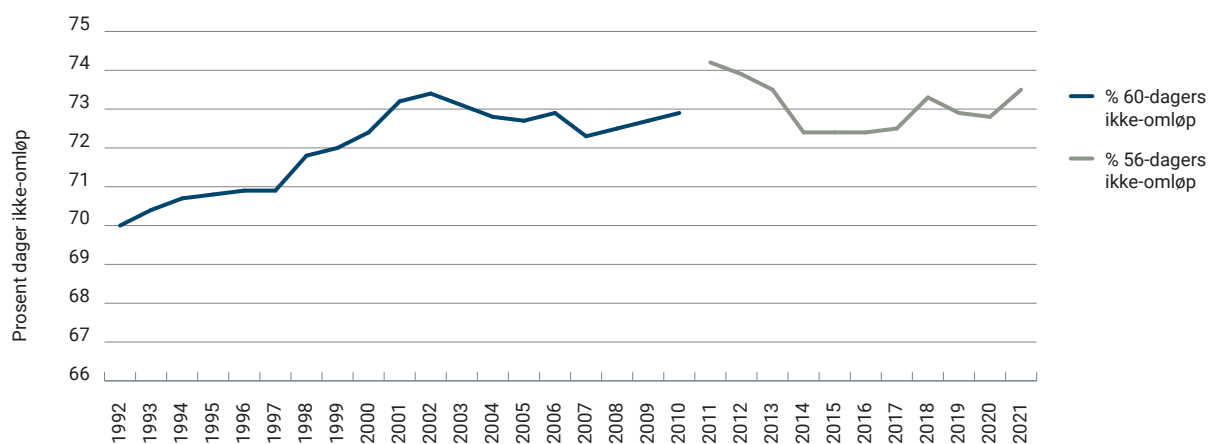
Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2021.

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 forskjellen i forhold til figur 2.1.d., Kukontrollen (TINE).

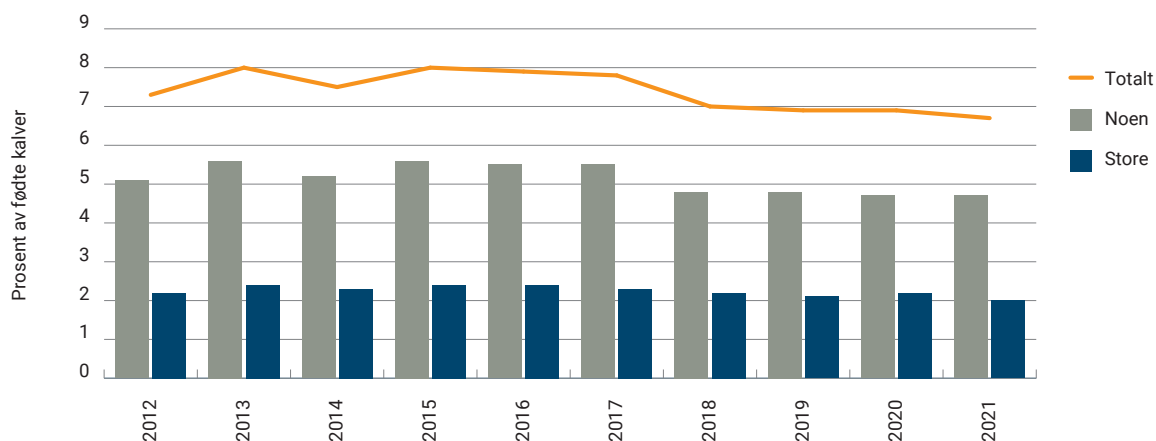
Figur 2.1.f. Fruktbarhet, NRF, Norge



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

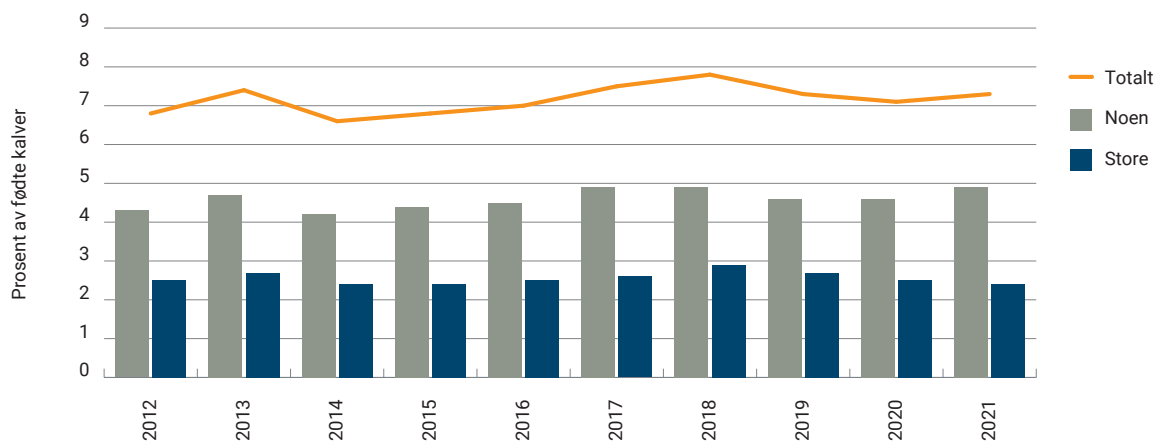
Kilde: Geno.

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



Kilde: TINE Rådgivning og Medlem.

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



Kilde: Animalia, Storfekjøttkontrollen Årsmelding 2021.

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

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2021	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2021
B	Ringorm	7	22*
B	Paratuberkulose	0	0
B	LA-MRSA	0	0
B	Salmonella	0	1**

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

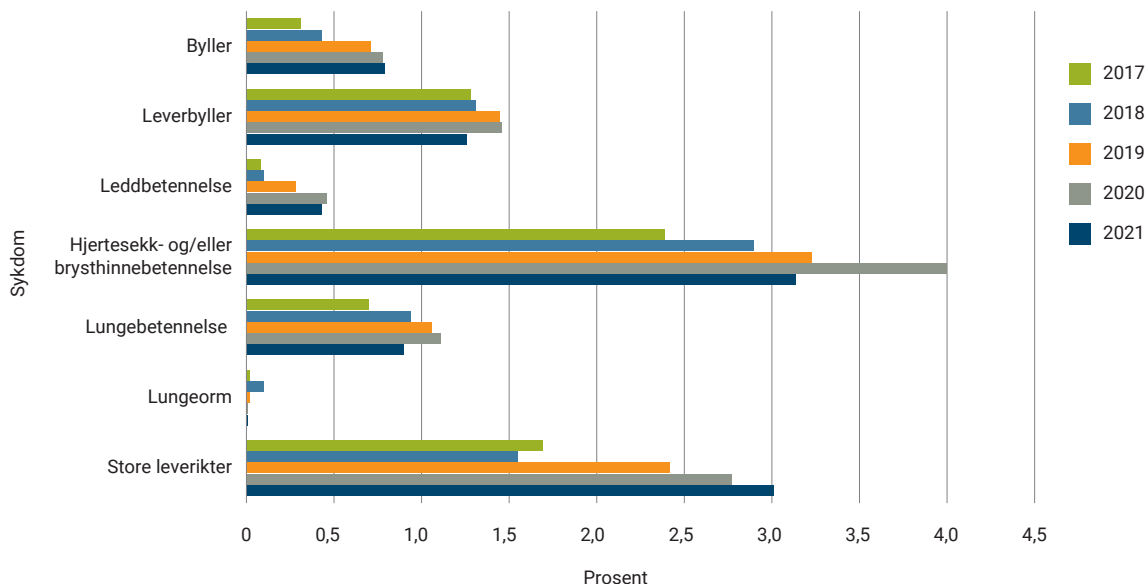
\* 1 virksomhet som har sluttet med storfe, men det er ikke gjennomført sanering av bygningene.

\*\* Virksomheten har sluttet med storfe, restriksjonene skulle vært opphevet i MATS.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyrehelsereporten (nytt av 2021), 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 2017 - 2021



Kilde: Animalia.

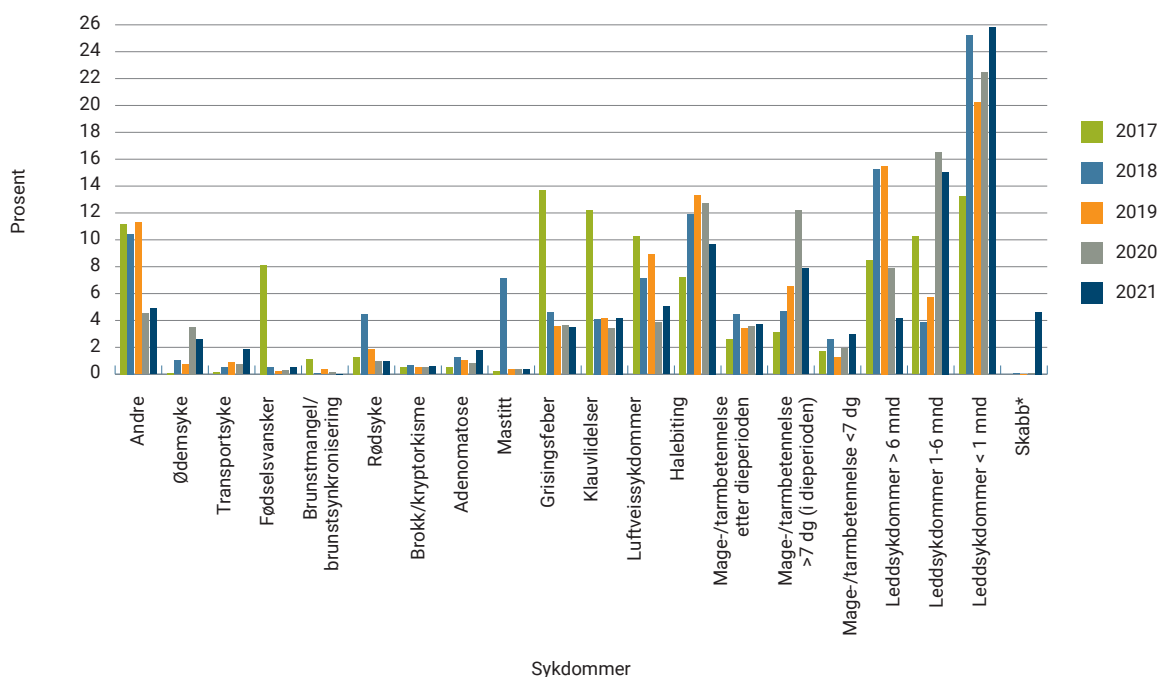
## Kapittel 2.2. Gris

Innrapporteringen 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. 2021 var det andre året 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.

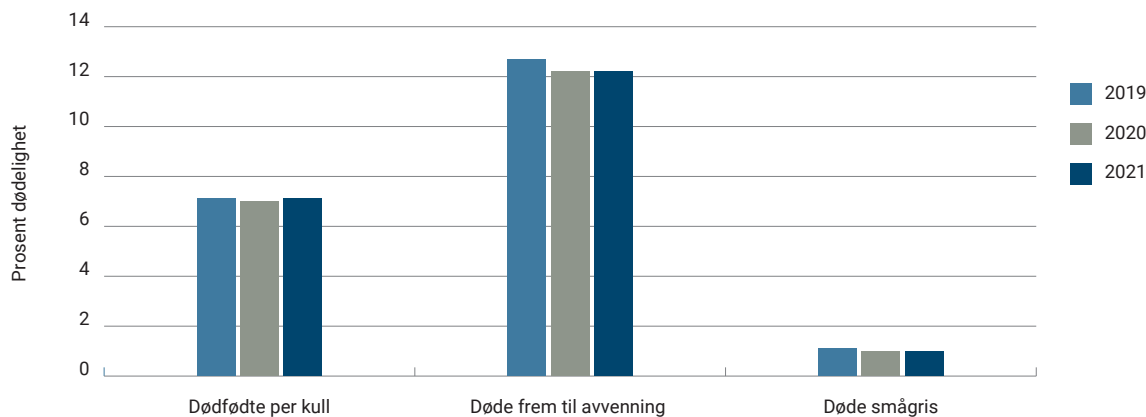


Figur 2.2.a. Prosentvis fordeling av et utvalg registrerte innrapporterte sykdomstilfeller på gris 2017-2021



\* 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 87 075 kull.  
Kilde: Animalia og Norsvin, Ingris Årsstatistikk 2021

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 gr. A og B i henhold til dyrehelsereguleringen

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2021	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2021
B	Salmonella	0**	0
B	LA-MRSA	0	2
B	Svineinfluensa	0	0
B	PRCV* (porcint respiratorisk coronavirus)	206	0

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

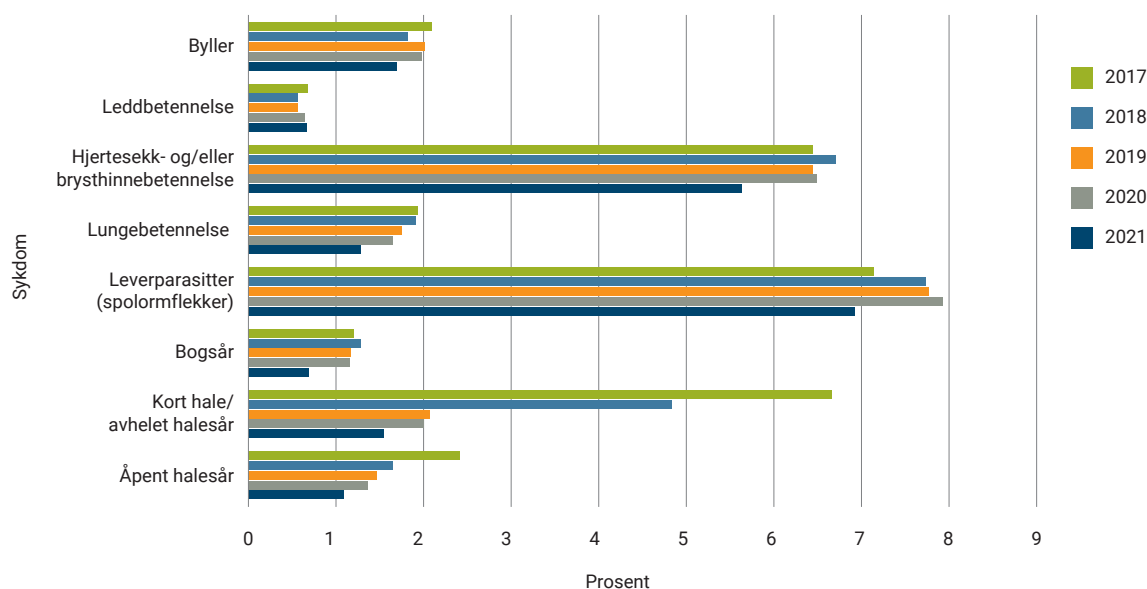
\* For PRCV innebærer tallet antall besetninger som er positive for antistoffer.

\*\*En påvisning i lymfeknute på slakteri ble ikke bekreftet ved prøvetaking i besetningen.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyrehelse rapporten (nytt av 2021), 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 2017 - 2021

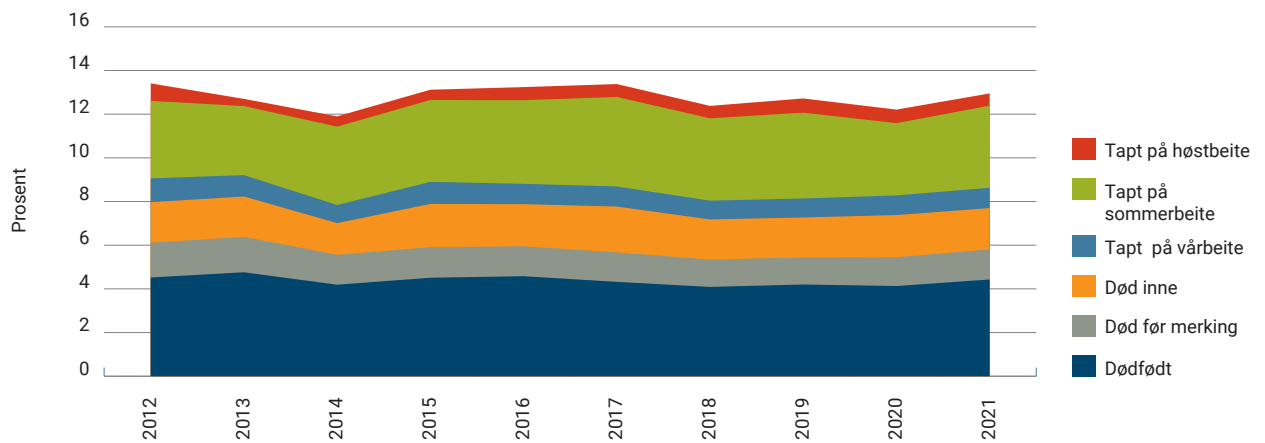


Kilde: Animalia.

## Kapittel 2.3. Småfe

Forekomsten av smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lav også i sauepopulasjonen. I 2021 ble det for andre 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 årsvåkenhet 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 2021. Saueskabbmidd ble påvist i 30 geitebesetninger, i all hovedsak uten kliniske tegn til sykdom. Sykdommen 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 2021.

Tabell 2.3.1. Antall diagnostiserte småfebesetninger som følge av smittsomme husdyrsykdommer gr A og B i henhold til dyrehelsereguleringen

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller i 2021	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2021
A	Saueskabb	30 geitehold	16 geitehold + 1 sauehold
B	Skrapesjuka, Nor98	8	24
B	Salmonella spp.*	1	0
B	CAE	8 geitehold	31 geitehold og 8 sauehold, 6 av disse har geit, dvs 33 unike virksomheter
B	Fotråte	0	0
B	Paratuberkulose	0	5 geitehold
B	Mædi	0	19

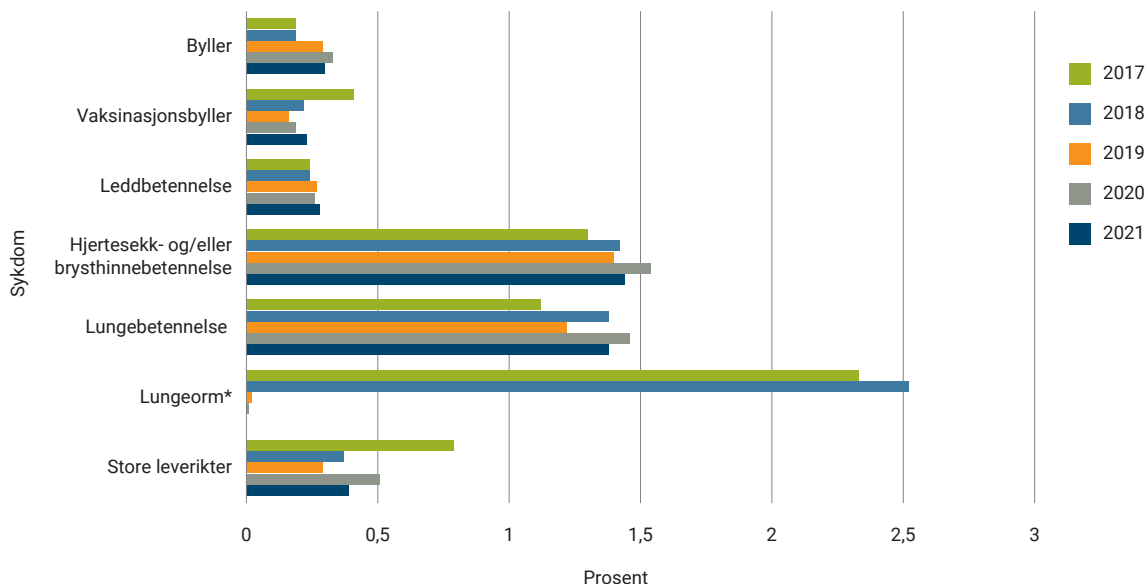
"Nye tilfeller" er tilfeller som diagnostisert med sykdommen gjeldende år. «Aktive restriksjoner» er både tilfeller med sykdommen som fortsatt er restriksjonsbelagt ved årets utgang, og kontaktbesetninger.

\**Salmonella diarizonae*.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyrehelsereporten (nytt av 2021), og "Aktive restriksjoner" fra Mattilsynet, MATS.

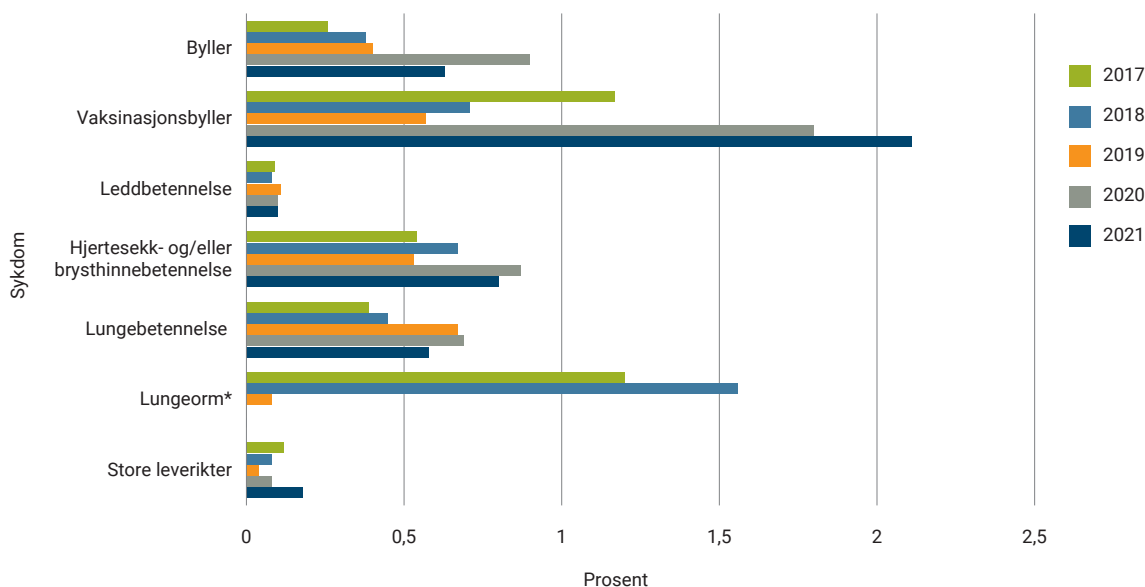
Utvidet sykdomsregistrering gjøres av Mattilsynet i forbindelse med kjøttkontroll og omfatter et sett definerte diagnoser for hver dyreart. Dette er en oppfølging som Mattilsynet gjør for å ha en overvåking av helsetilstand og dyrevelferd både på besetningsnivå og i populasjonen som helhet.

Figur 2.3.b. Utvidet sykdomsregistrering (USR) sau og lam 2017 - 2021



\* Mattilsynet avsluttet registrering av lungeorm hos småfe fra 1.1.2019.  
Kilde: Animalia.

Figur 2.3.c. Utvidet sykdomsregistrering (USR) geit og kje 2017 - 2021



\* Mattilsynet avsluttet registrering av lungeorm hos småfe fra 1.1.2019.  
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, og smitte påvises blant villfugl langs store deler av kysten. Resultatene her viser ellers at helsesituasjonen er stabilt god i den norske fjørfebefolkningen, og svært god sammenlignet med andre land. Forekomsten av smittsomme sykdommer som krever offentlig bekjempelse er svært lav i det næringsmessige fjørfeholdet mens det i hobbyfjørfeholdet årlig påvises flere tilfeller av alvorlige smittsomme sykdommer. Årsaken til dette er generelt dårlig smittebeskyttelse og betydelig kontakt med fjørfe utenfor Norge i deler av hobbyfjørfeholdet. Fortsatt god helsestatus i det næringsmessige fjørfeholdet er derfor avhengig av svært god smittebeskyttelse.

Tabell 2.4.1. Dødelighet i fjørfeproduksjon, prosent

	Døde		Døde fra 16 til 71 uker	Døde fra 16 til 76 uker	Døde fra 16 til 71 uker	Døde fra 16 til 76 uker	Kasserte *	
	Slaktekylling	Kalkun	Verpehøns miljøinnredning	Verpehøns frittgående	Slaktekylling	Kalkun		
2017	3,18	5,13	1,88	2,25	4,46	5,46	1,68	3,07
2018	2,89	5,40	1,83	2,54	3,97	4,49	1,52	2,96
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

\*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 miljøinnredning.

Kilde: Norturas eggkontroll, Nortura fjørfejøttkontroll og KLF Effektivitetskontrollen.

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

Sykdomskategori	Sykdom	Nye tilfeller 2021	Aktive restriksjoner pr. 31.12.2021
A	Infeksiøs laryngotrakeitt (ILT)	2	3
A	Aviær influensa (fugleinfluenza)	2	2
A	Newcastlesyke (Aviært paramyxovirus)	1**	0
B	Salmonella spp.	1	1
B	Infeksiøs bronkitt	3***	10*
B	Mycoplasmoser	2***	3*
B	Hønskolera	1	1

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

\* Hobbyfjørfehold.

\*\* Påvisning av antistoffer i rugeeggbesetning. Ikke påvist virus. Flokken ble avlivet pga. restriksjoner på omsetning av egg, men ikke registrert som sykdomstilfelle hos Mattilsynet.

\*\*\* Delvis samme besetning.

Kilde: "Nye tilfeller" fra Veterinærinstituttet, Dyreheserapporten (nytt av 2021), og "Aktive restriksjoner" fra Mattilsynet, MATS.

## Kapittel 2.5. Helsedata rapportert gjennom Dyrehelseportalen

Dyrehelseportalen er husdyrnæringas rapporterings- og datautvekslingssystem for helsedata. 2013 var første hele ordinære driftsår for systemet. Gjennom Dyrehelseportalen kan praktiserende veterinærer rapportere for å imøtekomme offentlige krav om rapportering av medisinutlevering og samtidig sikre at de samme opplysningene kommer til produsent, aktuell husdyrkontroll og til slakteriene som matkjedeinformasjon.

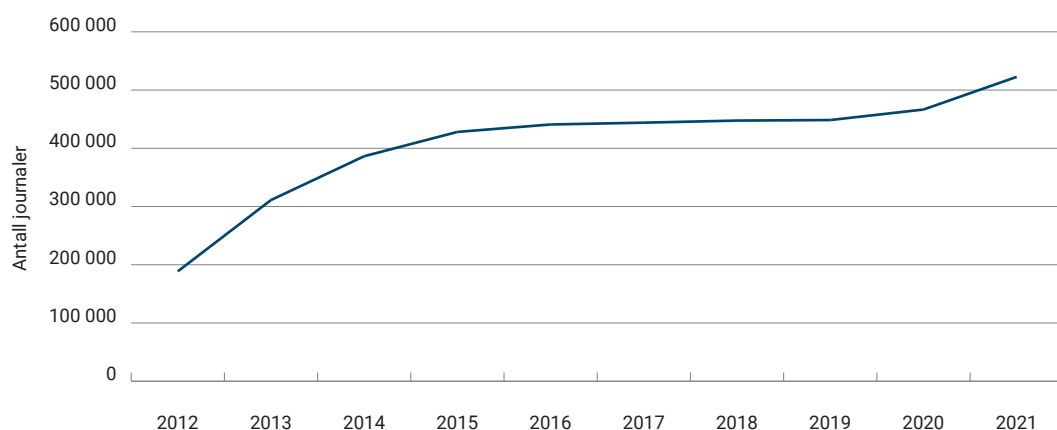
Tabell 2.5.1. Oversikt over samlet rapportering gjennom Dyrehelseportalen i 2021

Rapporterte besøk totalt	Rapporterende veterinærer	Rapporterte behandlede dyr eller flokker*						Totalt
		Storfe	Svin	Sau	Geit	Hest	Andre	
250 737	975	381 241	43 307	54 595	5 300	37 481	714	522 638

\* I tabellene videre er alt regnet om til individer.

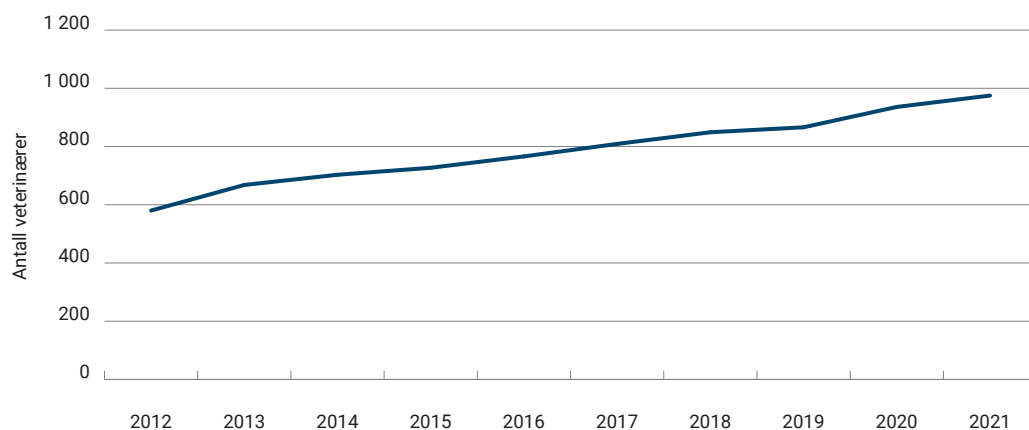
Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

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 2021

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat	28 653
2	386	Melkefeber	12 992
3	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	12 179
4	332	Brunstsynkronisering	7 868
5	304	Mastitt, klinisk, mild	7 658
6	340	Stille brunst	7 403
7	310	Behandling ved avsining	5 250
8	370	Halthet	5 035
9	323	Fødselsvansker	3 946
10	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	3 771

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.3. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos storfe i 2021

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	780	Avhorning	144 439
2	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	31 939
3	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	17 075
4	605	Forebyggende behandling ringorm, <i>Tricophyton verrocosum</i>	11 104
5	888	Forebyggende behandling vitamin- eller mineralmangel	8 003
6	746	Forebyggende behandling smittsomme luftveisinfeksjoner	5 699
7	743	Forebyggende behandling miltbrannsemfysem	4 850
8	751	Forebyggende behandling luftveissykdommer uspesifikke	4 636
9	710	Clostridieinfeksjoner	1 176
10	797	Forebyggende behandling utvortes parasitter generelt	928

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.4. De 10 mest rapporterte diagnosene/behandlingene hos svin i 2021

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	335	Kastrering/sterilisering	587 668
2	364	Leddsykdommer, alder > 6 mnd	115 951
3	379	Andre lidelser i bevegelsesapparatet	64 672
4	362	Leddsykdommer, alder < 1 mnd	38 461
5	343	Kastrering/vaksinasjon	27 813
6	363	Leddsykdommer, alder 1-6 mnd	23 244
7	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	22 892
8	383	Halebiting	14 982
9	264	Mage-/tarmbetennelse, alder >7 dager i dieperioden	8 748
10	285	Skabb	7 888

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.5. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos svin i 2021

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	126 852
2	763/764	Vaksinasjon mot koli	119 772
3	705/223	Vaksinasjon mot PCV2-virus	106 379
4	772	Vaksinasjon mot parvovirus og rødsyke	92 389
5	751	Forebyggende luftveissykdommer	49 347
6	732	Forebyggende ødemsyke	39 762
7	720	Vaksinasjon mot rødsyke	33 141
8	722	Forebyggende transportsyke, vaksinasjon mot Glässer	24 723
9	717	Vaksinasjon mot parvovirus	24 474
10	746	Forebyggende smittsom luftveisinfeksjon	16 444

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.6. De 10 mest rapporterte diagnosene/behandlingene hos sau i 2021

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat (tidl. akutt)	7 262
2	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	5 928
3	323	Fødselsvansker	4 182
4	362	Leddsykdommer. alder < 1 mnd	4 089
5	386	Melkefeber/eklampsi	3 432
6	388	Vitamin- eller mineralmangel	2 951
7	211	Listeriose	2 161
8	251	Luftveissykdommer - uspesifikke	2 002
9	266	Sykdommer forårsaket av flercellede parasitter - unntatt 277 Leverikter	1 419
10	363	Leddsykdommer, alder 1-6 mnd	1 188

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.7. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos sau i 2021

Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	774	Vaksinasjon mot pasteurella- og klostrideinfeksjoner	381 320
2	710	Vaksinasjon mot klostrideinfeksjoner	334 761
3	888	Forebyggende vitamin- eller mineralmangel	23 550
4	728	Forebyggende toksoplasmose	15 777
5	718	Forebyggende pasteurellose	11 722
6	766	Forebyggende behandling flercellede parasitter	8 691
7	776	Forebyggende sykdom pga. encellede parasitter (eks. coccidier)	5 194
8	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	3 971
9	714	Forebyggende munnskurv hos småfe	3 869
10	764/765	Forebyggende mage/tarmbetennelse	2 098

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

Tabell 2.5.8. De 10 mest rapporterte diagnosene/behandlingene hos geit i 2021

Rang	Kode	Diagnose	Antall
1	335	Kastrering	2 002
2	523	Saueskabb*	937
3	285	Skabb	664
4	303	Mastitt, klinisk, alvorlig og moderat	355
5	399	Andre ikke organrelaterte sykdommer	296
6	333	Bør-, skjede- og egglederbetennelse	135
7	211	Listeriose	106
8	280	Avhorning etter skade	91
9	323	Fødselsvansker	89
10	264	Mage-/tarmbetennelse, alder >7 dager i dieperioden	82

\* Saueskabb var en A-sykdom i 2021 og Mattilsynet pålegger medisinsk behandling ved påvisning av saueskabbmidd.

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.



Tabell 2.5.9. De 10 mest rapporterte forebyggende behandlingene hos geit i 2021

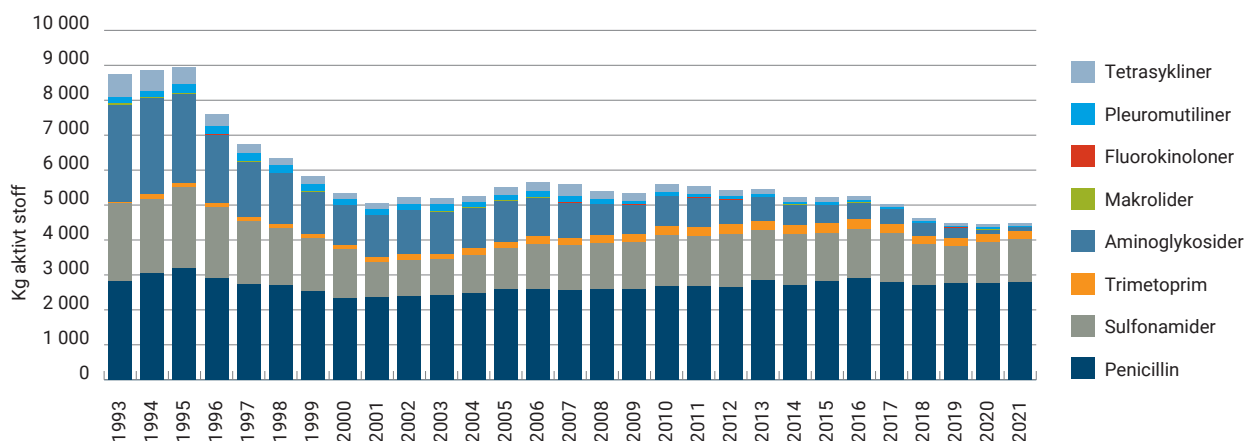
Rang	Kode	Forebyggende behandling	Antall
1	710	Vaksinasjon mot klostrideinfeksjoner	31 739
2	797	Forebyggende utvortes parasitter generelt	11 494
3	780	Regulær avhorning	6 808
4	774	Vaksinasjon mot pastorella-/klostrideinfeksjoner	6 765
5	766	Forbyggende flercellede parasitter	1 103
6	890	Rådgivning og forebyggende helsearbeid generelt	737
7	785	Forebyggende skabb	263
8	743	Forebyggende miltbrannsemfysem	142
9	851	Forebyggende ørebetennelse	106
10	776	Forbyggende sykdom pga encellede parasitter	86

Kilde: Animalia, Dyrehelseportalen.

## Kapittel 2.6. Antibiotikaforbruk i husdyrproduksjon

Antibiotikaforbruket i norsk husdyrproduksjon har vært relativt stabilt siden 2000, men med en reduksjon i perioden 2013-2020. 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 i stor grad penicillin.

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



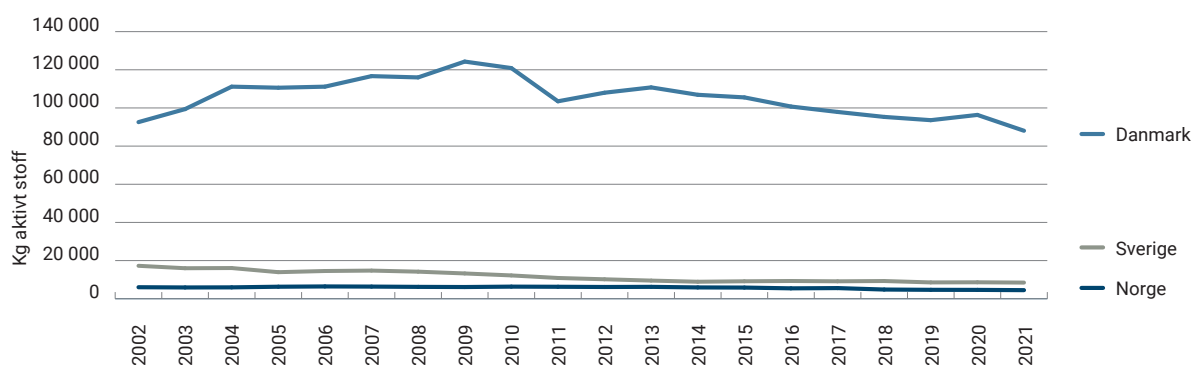
Salg i Norge av antibiotika i veterinærmedisinske produkter (kg aktivt stoff) hovedsakelig brukt terapeutisk til produksjonsdyr, for årene 1993-2020 (midler til hest inkludert, mens midler til oppdrettsfisk er ikke inkludert).

I tillegg ble det solgt små mengder amfenikoler i årene 2008-2020 (16-27 kg) og baquiloprim i årene 1994-2000 (0,2-1,8 kg).

Tall for alle år er noe endret i forhold til tidligere rapporter. Det skyldes utregningen i henhold til ny ESVAC-protokoll. (European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption).

Kilde: 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.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 for perioden 2005-2021 siden forrige rapport og er preparater registrert til alle 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 frem til 2021 og er preparater registrert til dyr unntatt fisk og selskapsdyr.

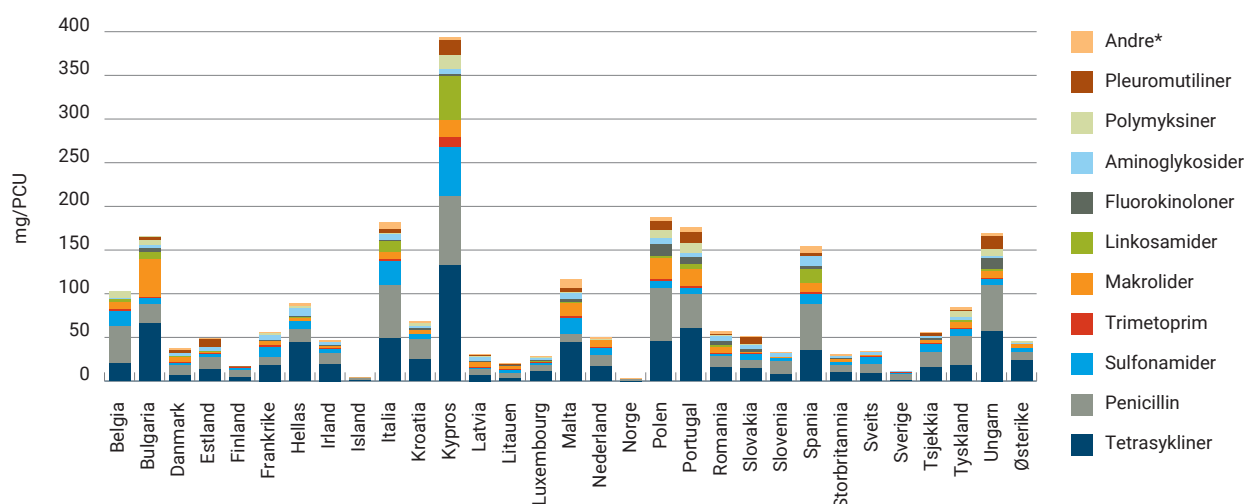
Kilder:

DANMAP 2002-2020 og VetStat, Fødevarestyrelsen 2021.

Swedres-Svarm 2002-2005, Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Sverige. SVA - Statens veterinärmedicinska anstalt. 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 aktivt stoff i mg per husdyrenhet og fordelt på type antibiotika. En husdyrenhet er definert som en kg biomasse. Forskjellen i forbruk mellom land skyldes ulike sykdomssituasjon, ulike forbruksmønstre og praksis, ulike resistenssituasjon og ulike sammensetning av husdyrpopulasjon. Det er en nedgang i forbruket i mange land. I perioden 2015-2020 er det rapportert nedgang for Spania (62 %), Storbritannia (47 %), Italia (44 %), Romania (43 %) og Litauen (42 %). Spania har tidligere ligget svært høyt, mens Storbritannia har klart å redusere ytterligere fra et relativt lavt nivå. Noen land rapporterer en økning i samme periode, som f.eks. Hellas (56 %), Bulgaria (36 %) og Polen (35 %). Kypros ligger stabilt høyt, mens nordiske land ligger lavt. I figuren er fisk og hest inkludert både med biomasse og antibiotikaforbruk. Dersom fisk og hest trekkes fra, endres forbruket for Norge fra 2,6 til 7,3 mg/kg UPC i 2020 (kilde: NORM-VET 2020). Tilsvarende tall uten fisk og hest for årene 2013 til 2021 er vist i figur 2.6.d.

Figur 2.6.c. Salg av antibiotika til matproduserende dyr, inkludert hest, i 31 europeiske land i 2020

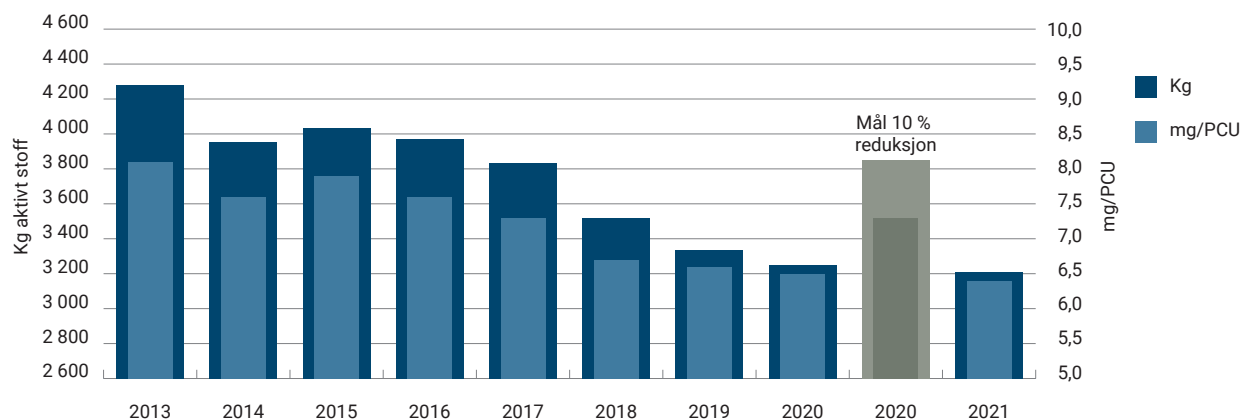


\* Andre omfatter amfenikoler, cefalosporiner, andre kinoloner og andre antibiotikum (klassifisert som det i ATCvet systemet).

Kilde: European Medicines Agency, European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption, 2021. 'Sales of veterinary antimicrobial agents in 31 European countries in 2019 and 2020'. (EMA/24309/2021).

Regjeringens nasjonale strategi mot resistens for perioden 2015-2020 hadde ett 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 2021 viser at nedgangen i antibiotikaforbruket i husdyrproduksjon har vært totalt 25 % fra 2013 til 2021 målt i kilo og 21 % 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



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

## Kapittel 2.7. Salg av koksidiostatika

Figur 2.7.1. Antibiotikaforbruk (VMPs)\* i fjørfebesetninger, per produksjonsform

	Antall flokker behandlet									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Slaktekylling foreldre dyr - oppal (0-18 uker)	1	2	1	0	0	0	0	0	0	
Slaktekylling foreldre dyr - rugeegg (18-60 uker)	1	0	1	2	0	1	1**	1**	0	
Slaktekylling	8	2	1	3	7	4	2	2	0	
<b>Antall flokker behandlet</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

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

\* For det meste phenoxymethylpencillin VMPs, liten andel amoxicillin VMPs inntil 2017.

\*\* Behandlet med oxytetracycline.

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

## Kapittel 2.8. 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 delvis basert på uttak av prøver i en tilstrekkelig andel tilfeldig utvalgte besetninger, delvis er de basert på oppfølging av klinisk mistanke. Det vil si oppfølging av dyr med symptomer som kan være forenlige med den aktuelle sykdommen. I de siste årene er kontrollprogrammene utvidet med årlig overvåking av MRSA i svinepopulasjonen og enkelte år også andre dyregrupper.

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

Sykdom	Start	Omfang 2021	Resultater 2021	Tidligere resultater
IBR/IPV	1992	17,6 % 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	17,6 % 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	17,6 % av melkebesetningene, 23,8 % av kjøttfebesetningene	Ingen påvisninger	Nye tilfeller er ikke påvist etter 1997
Tuberkulose	2000	Overvåking ved slakt	Ingen påvisninger	1984: 1 positiv besetning, 1986: 1 positiv besetning
BSE - kugalskap	1998	Selvdøde dyr, nødslakt, normalslakt, importdyr og avkom, samt dyr som plukkes ut pga. klinisk mistanke og ved ante mortemkontroll	Ingen påvisninger	Det er aldri blitt påvist et klassisk tilfelle av BSE i Norge. Det ble påvist 1 atypisk tilfelle av BSE i 2015
Paratuberkulose	1996	931 dyr i 187 besetninger	Ingen påvisninger	Totalt 11 besetninger i perioden 1996 -2014. 1 tilfelle i 2015 hvor 290 dyr i 60 besetninger ble undersøkt
Blåtunge	2004	661 tankmelkprøver fra 547 besetninger	Ingen påvisninger	Påvist i 2008 og 2009, totalt 4 besetninger

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2021 og Dyrehelserapporten 2021.

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

Sykdom	Start	Omfang 2021	Resultater 2021	Tidligere resultater
Aujeszky'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	19 % positive prøver av ca. 4 000 testede (H1N1 pdm09). Ingen funn av de tradisjonelle influensatypene som gir sykdom hos gris	1998: 2 tilfeller i en besetning SI H3N2, 2005: 1 tilfelle av PRCV. H1N1 PDM for 2009: 20, 2010: 189, 2011: 353, 2012: 378, 2013: 338, 2014: 296, 2015: 280, 2016: 271, 2017: 225, 2018: 134, 2019: 153, 2020:125
Salmonella	1995	72 besetninger	Ingen påvisninger	1 besetning 2013, 3 besetninger 2014
Mycoplasma hyopneumoniae*	2009	2 634 prøver fra 403 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 2021.



Tabell 2.8.3. 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		

\*Ikke håndtert som LA-MRSA.

Kilde: Veterinærinstituttet, NOK rapportene 2021.

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

Sykdom	Start	Omfang 2021	Resultat 2021	Tidligere resultater
Skrapesyke	1997	Selvdøde dyr, normalslakt, samt ved klinisk mistanke	8 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, og 12 fra 12 ulike besetninger i 2020. Siste påviste tilfelle av klassisk skrapesyke i 2009
Mædi, lentivirus generelt fra 2013	1997 Rogaland og Hordaland, 2003 hele landet	9 089 prøver fra 3 123 sauebesetninger, 1 540 prøver fra 52 geitebesetninger	Ingen nye påvisninger av mædi, påvisning av CAE i 2 nye besetninger 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
Brucellose	Sau: 2004 Geit: 2007	9 028 prøver fra 3 118 tilfeldige saueflokker og 1 540 prøver fra 52 geiteflokker ble undersøkt	Ingen påvisninger	Aldri påvist i Norge
Paratuberkulose	1996, camelider fra 2002	259 camelider i 90 besetninger	Ingen påvisninger	35 geitebesetninger, 1 ren sauebesetning og 5 sauebesetninger der mikroben ble påvist på en annen art, 2 alpakkabesetninger i perioden 1996 -2014. 1 geitebesetning har vært båndlagt siden 2008, 1 siden 2009 og 1 siden 2012 pga. paratuberkulosepåvisning. Påvisning på 2 geiter i en geitebesetning i 2015. Ingen båndlagte per 2021
Ondarta fotrâte, virulente <i>D. nodusus</i>	2014	Totalt ble 114 100 sauer undersøkt på slakteri. Det ble tatt prøver av 141 sauer fra 82 flokker	Ingen påvisninger	Ingen påvisning i 2014 og 2016. 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 2021.

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

Sykdom	Start	Omfang 2021	Resultater 2021	Tidligere resultater
Newcastle disease (ND)*	1994***	Avlsflokker, samt importert dyremateriale	1 slaktekyllingbesetning (foreldredyr) seropositiv for aviært paramyxovirus-1. Ingen kliniske symptomer og ikke registrert som sykdomstilfelle hos Mattilsynet	Påvist hos fjørfe sist gang i 1996/1997. 1 slaktekyllingbesetning (foreldredyr) seropositiv for aviært paramyxovirus-1 i 2010
Mycoplasma*	****	Avlsflokker, samt importert dyremateriale	Ingen påvisninger	Sist påvist i 2005
Salmonella*	1995 - avlstdyr	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 9 121 prøver	1 verpehønsbesetning: <i>S. diarizonae</i>	<i>S. Enteritidis</i> bare påvist en gang på kommersielt fjørfe siden oppstart (2007). Slaktekyllingbesetninger - 1 i 2009: <i>S. typhimurium</i> , 2 i 2010: <i>S. Brandenburg</i> og <i>S. senftenberg</i> , 2 i 2013: <i>S. Panama</i> og <i>S. Kedougou</i> , 4 i 2014: <i>S. infantis</i> , <i>S. mbandaka</i> , <i>S. typhimurium</i> og <i>S. heidelberg</i> , 1 i 2015: <i>S. Havana</i> , 2 i 2016: <i>S. Bareilly</i> og <i>S. typhimurium</i> , 1 i 2019: <i>S. Give</i> , 1 i 2020: <i>S. typhimurium</i> . Verpehønsbesetninger - 1 i 2016: <i>S. typhimurium</i> , 1 i 2017: <i>S. diarizonae</i> , 2 i 2018: <i>S. diarizonae</i> . Kalkun-, gås- eller andbesetning - <i>S. typhimurium</i> i 2018, <i>S. Agona</i> i 2019
Campylobacter*	2001	Alle slaktekyllingflokker t.o.m. 50 dager gamle slaktet mellom 24.5 og 31.10	5,8 % av flokkene testet i prøveperioden var positive	Høyere resultat i årene 2016-2018 og 2020, 7,7 %, 7,1 %, 6,3 % og 6,1 %, og litt lavere i 2019, 5,1 %
Aviær influensa villfugl*	2005	Prøver fra omkring 1 100 fugler. Ca. 400 fra passiv overvåking og ca. 700 fra aktiv overvåking	I 2021 ble HPAI (høypatogen aviær influensa) subtype H5N8 påvist hos 36 villfugl, og HPAI subtype H5N1 ble påvist hos fire villfugl	I 2020 ble HPAI subtype H5N8 påvist hos 14 villfugl (fire fra aktiv og 10 fra passiv overvåking)
Aviær influensa fjørfe*	2006	Avlsflokker og utvalg av kommersielle flokker, 2 780 prøver totalt	Ingen påvisninger. Se tabell 2.4.2. for påvisninger etter klinisk mistanke.	Påvist lavpatogen H7 desember 2008 på en flokk hobbyhøner i Østfold. Ingen tidligere påvisninger i kommersielle besetninger, men påvisning av HPAI H5N8 fra fire tamme fugler fra en fuglepark i Nærbø, Rogaland i 2020
Infeksiøs laryngotrakeitt ILT**	1998	Avlsflokker samt importert materiale, ca. 2 280 prøver	Ingen påvisninger	Ikke påvist i Norge på kommersielt fjørfe siden 1971
Aviær rinotrakeitt ART**	1998	Kun kalkun - avls- og utvalgte slaktekalkunflokker, ca 1 710 prøver	Ingen påvisninger	Det ble påvist antistoffer mot aviært metapneumovirus i 2003 og 2004 hos foreldredyr slaktekylling og verpehøns. Overvåkingen av ART hos høns ( <i>Gallus gallus</i> ) ble avsluttet i 2005

\* Program i henhold til EU-direktiver og reguleringer.

\*\* Nasjonale program.

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

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

Kilder: Veterinærinstituttet, NOK-rapportene 2021 og Dyrehelserapporten 2021.

## Kapittel 2.9. Forekomst og overvåking av prionsykdommer

På grunnlag av EU-regelverket som ble etablert på grunn av BSE-epidemien med opphav i Storbritannia, gjennomføres det fortsatt omfattende overvåking også her i landet. I Norge hadde vi 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 WOAH (tidl. OIE) 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 2.9.1. Antall undersøkte og positive storfe i det norske overvåkingsprogrammet for BSE

	2017		2018		2019		2020		2021	
	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.	Undersøkte	Pos.
Klinisk mistanke	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Selvdøde	1 640	0	1 333	0	1 977	0	1 914	0	1 633	0
Nødslakt	5 227	0	5 073	0	5 168	0	4 950	0	5 294	0
Ante-mortem dyr	89	0	88	0	154	0	115	0	65	0
Importerte slaktede dyr	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0
Normalslakt	0	0	0	0	1	0	123	0	40	0
<b>Totalt</b>	<b>6 959</b>	<b>0</b>	<b>6 496*</b>	<b>0</b>	<b>7 301*</b>	<b>0</b>	<b>7 103*</b>	<b>0</b>	<b>7 034</b>	<b>0</b>

\* inkludert 169 prøver i 2018, 417 i 2019 og 412 i 2020 som var uegnet for undersøkelse.  
Kilde: Veterinærinstituttet.

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

	2017		2018		2019		2020		2021	
	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*	Undersøkte	Pos.*
Klinisk mistanke	24	0	4	0	13	0	47	0	9	0
Selvdøde dyr	6 761	8	6 736	5	9 209	3	8 836	7	10 058	6
Oppfølging av positive besetninger**	328	0	159	0	136	0	66	0	102	0
Innførte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normalslakt	11 494	5	10 903	3	9 349	7	8 848	5	10 037	2
<b>Totalt</b>	<b>18 607</b>	<b>13</b>	<b>17 802</b>	<b>8</b>	<b>18 707</b>	<b>10</b>	<b>17 822</b>	<b>12</b>	<b>20 206</b>	<b>8</b>

\* Alle pos. var Nor98.

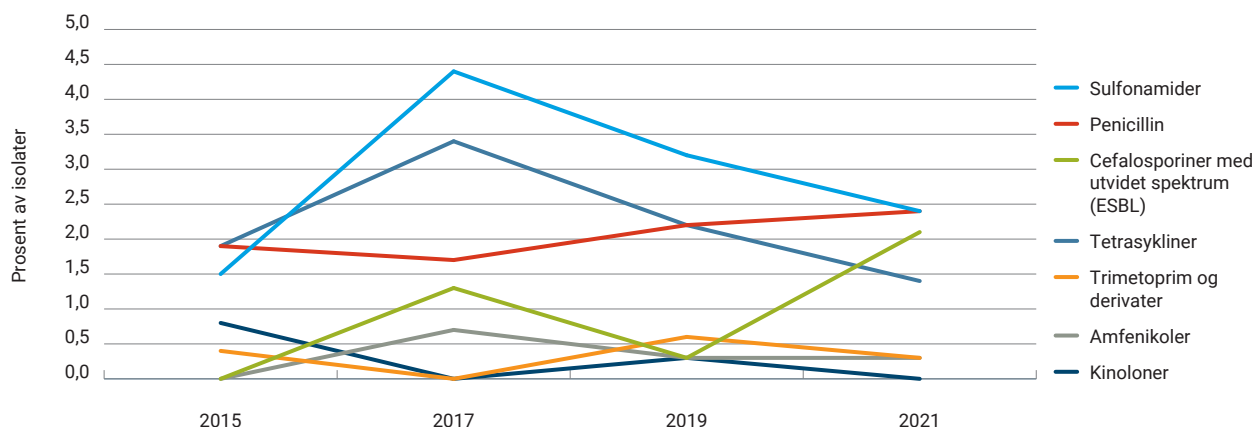
\*\* Det er kun funn av klassisk skrapesyke som medfører nedslaktning av besetningen nå. Siste tilfelle funnet i 2009.

Kilde: Veterinærinstituttet.

## Kapittel 2.10. Resistensovervåking

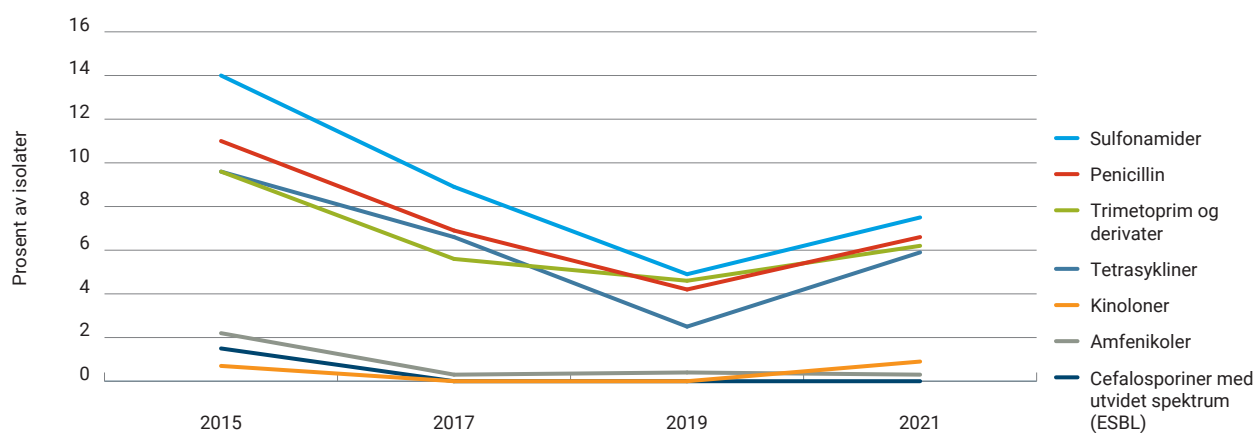
Forekomsten av resistente bakterier hos dyr og eventuelle endringer i forekomsten overvåkes gjennom programmet NORM-VET. Både bakterier som framkaller sykdom, såkalte kliniske isolater og normalfloraen overvåkes. Forekomsten av resistens hos normalfloraen benyttes som indikatorer for den generelle forekomsten 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 2.10.a. Utvikling i forekomst av resistens mot ulike antibiotika hos indikatorbakterien *E. coli* fra storfe



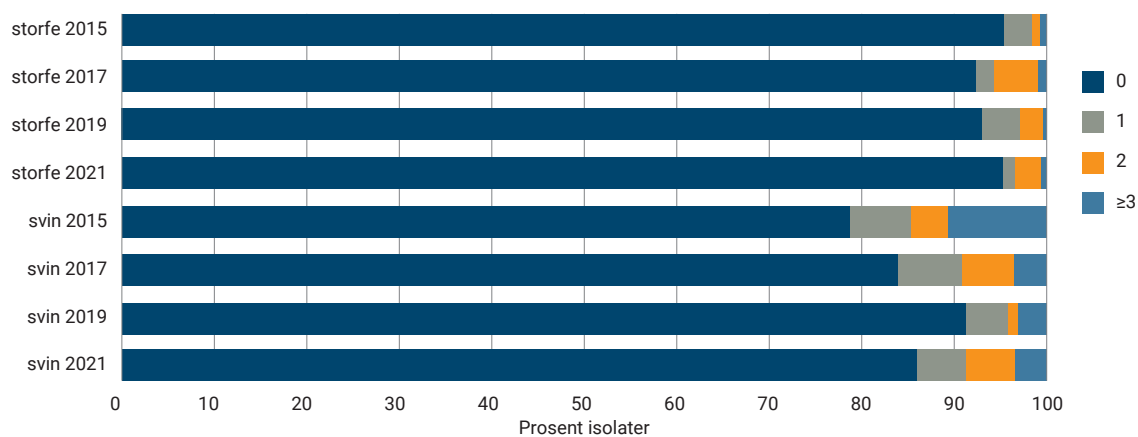
Kilde: NORM/NORM-VET 2021. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2022. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).

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



Kilde: 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 2.10.c. Resistensprofil for indikatorbakterier fra svin og storfe



Prosent av isolatene som er følsomme for alle (0) eller resistente mot 1, 2 eller 3 eller flere klasser av antibiotika.  
 Kilde: NORM/NORM-VET 2021. Forbruk av antibakterielle midler og forekomst av antibiotikaresistens i Norge. Tromsø / Oslo 2022. ISSN:1502-2307 (print) / 1890-9965 (electronic).



## Kapittel 2.11. Forekomsten av smittsomme husdyrsykdommer i Europa

Tabell 2.11.1. Rapporterte tilfeller av sykdommer som rammer flere husdyrarter

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

\* 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.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

Tabell 2.11.2. Rapporterte tilfeller av storfes sykdommer

	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)											
Andorra (2019)											
Armenia (2021)											
Aserbajdsjan (2021)											
Belarus (2019)											
Belgia (2019)											
Bosnia-Hercegovina (2019)											
Bulgaria (2019)											
Danmark (2020)											
Estland (2021)											
Finland (2019)											
Frankrike (2021*)											
Georgia (2021*)						2019					2019
Grønland (2019)											
Hellas (2019)											
Irland (2021*)											
Island (2020)											
Italia (2021)											
Kroatia (2019)	2021	2021									
Kypros (2020*)											
Latvia (2021*)											
Liechtenstein (2019)											
Litauen (2021)											
Luxembourg (2019)											
Malta (2019*)											
Moldova (2021)											
Nederland (2020)											
<b>Norge inkl Svalbard (2019)</b>											
Nord-Makedonia (2020*)											
Polen (2020)											
Portugal (2019)											
Romania (2021)											
Russland (2021*)											
Serbia (2019)											
Slovakia (2020)											
Slovenia (2021)											
Spania (2021)											
Storbritannia (2019)				2021							
Sveits (2021*)											
Sverige (2021)											
Tsjekkia (2019)											
Tyrkia (2019)									2021		
Tyskland (2021)											
Ukraina (2021*)											
Ungarn (2020)											
Østerrike (2019)								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.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

Tabell 2.11.3. Rapporterte tilfeller av småfesykdommer

	CAE	Smittsom melkemangel	Smittsom caprin pleuro-pneumoni	Smittsom abort	Mædi-visna	Ovine epididymitt (Brucella ovis)	Salmonella abortusovis	Skrapesyke
Albania (2019)								
Andorra (2019)								
Armenia (2021)								
Aserbajdsjan (2021*)								
Belarus (2019)								
Belgia (2019)								
Bosnia-Hercegovina (2019)								
Bulgaria (2020)								
Danmark (2020)								
Estland (2021)								
Finland (2019)								
Frankrike (2021*)								
Georgia (2021*)								
Grønland (2019)								
Hellas (2019)								
Irland (2021*)								
Island (2020)								2021*
Italia (2021)								
Kroatia (2021)								
Kypros (2021*)								
Latvia (2021*)								
Liechtenstein (2019)								
Litauen (2021)								
Luxembourg (2019)								
Malta (2019*)								
Moldova (2021)								
Nederland (2020)								
<b>Norge inkl Svalbard (2019)</b>					2021			
Nord-Makedonia (2020*)								
Polen (2020)								
Portugal (2019)								
Romania (2021)								
Russland (2021*)								
Serbia (2019)								
Slovakia (2020)								
Slovenia (2019)								
Spania (2021)								
Storbritannia (2019)	2020*							
Sveits (2021*)								
Sverige (2021)								
Tsjekia (2019)								
Tyrkia (2019)								
Tyskland (2021)								
Ukraina (2021*)								
Ungarn (2020)								
Østerrike (2019)								

\* 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.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

Tabell 2.11.4. Rapporterte tilfeller av svinesykdommer

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

\* 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.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).



Tabell 2.11.5. Rapporterte tilfeller av fjørfesykdommer

	Hønskolera (Aviær pas-teurellose)	Høypatogen fugleinflensa (HPAI)	Infeksiøs bronkitt (IB)	Infeksiøs lar- yngotrakeitt (LT)	Mykoplasma spp.	Salmonella gallinarum	Salmonella pullorum	Lavpatogen fugleinflensa (LPAI)	Newcastle sykdom (ND)	Kalkun rhinotrakeitt (TRT)
Albania (2019)		2021								
Andorra (2019)										
Armenia (2021)										
Aserbajdsjan (2021)										
Belarus (2019)										
Belgia (2019)		2021						2021		
Bosnia-Hercegovina (2019)										
Bulgaria (2020)		2021								
Danmark (2020)		2021								
Estland (2021)		2021								
Finland (2019)		2021*	2021		2021					
Frankrike (2021*)		2021								
Georgia (2021*)	2021*									
Grønland (2019)										
Hellas (2019)										
Irland (2021*)		2021								
Island (2019)										
Italia (2021)										
Kroatia (2019)		2021								
Kypros (2020*)										
Latvia (2021*)										
Liechtenstein (2019)										
Litauen (2021)										
Luxembourg (2019)				2021						
Malta (2019*)										
Moldova (2021)										
Nederland (2020)		2021						2021*		
<b>Norge inkl Svalbard (2019)</b>		2021	**	**						
Nord-Makedonia (2020*)										
Polen (2020)		2021								
Portugal (2019)		2021								
Romania (2021)		2021								
Russland (2021*)									2021	
Serbia (2019)										
Slovakia (2020)		2021								
Slovenia (2019)		2021								
Spania (2021)										
Storbritannia (2019)		2021						2021		
Sveits (2021*)										
Sverige (2021)										
Tsjekkia (2019)		2021								
Tyrkia (2019)										
Tyskland (2021)										
Ukraina (2021)										
Ungarn (2020)		2021								
Østerrike (2019)										

\* per juni det aktuelle året.

\*\*Rapporterte tilfeller i Norge har vært på hobbyfjørfe.

■ 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.

Kilde: World Organisation for Animal Health (WOAH).

## Kapittel 2.12. Import av levende dyr

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

Det ble importert 89 sau av rasen Valais Blacknose og 8 vannbøfler fra Sverige i 2021. I tillegg ble det importert 7 alpakaer fra Canada og 3 fra USA som delvis har oppfylt KOORIMP sine krav. Disse ble tett oppfulgt av Mattilsynet. Det ble også importert 1 geit fra Nederland til en dyrepark i Trøndelag. Det ble ikke importert svin i 2021.

Det ble registrert 5 eksportland i fjørfenæringas importregister. 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.

Tabell 2.12.1. Import av levende dyr

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kveg *	0	30	20	13	27	6	0	0	0	0
Bøfler*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Svin	24	0	0	0	(12)	12	0	0	0	0
Sau og lam	17	12	43	0	0	12	16	0	0	89
Geit og kje	2	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)
Fjørfe**	21 596	20 611	24 570	28 778	39 645	30 025	29 561	18 279	16 795	17 997
Kameldyr	12	60	56	28	5	19	21	0	1	10

\* 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.



# 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.

2021 viser følgende utvikling for næringsmiddelbårne sykdommer:

- Antall rapporterte tilfeller med campylobacteriose hos mennesker (2 055) er det laveste antallet tilfeller de siste 20 årene.
- Antall meldte tilfeller med salmonellose hos mennesker (390) er det laveste antallet tilfeller de siste 20 årene. Hovedårsaken til reduksjonen er nedgangen i antall som er smittet i utlandet på grunn av redusert reiseaktivitet under pandemien.
- Antall rapporterte *E. coli* (STEC) tilfeller hos mennesker (438) er noe høyere enn i 2020. Økningen skyldes økning i innenlands smitte og smitte fra ukjent sted.

## 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 rene huder ved slakting, gir mindre forurensing og bakterier på slaktoverflaten enn dyr med skitne huder. Det samme gjelder for klypte sauer, som gir mindre forurensing på slaktoverflaten enn sau som slaktes med ulla på.

Ordningen med kvalitetstrekk til 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

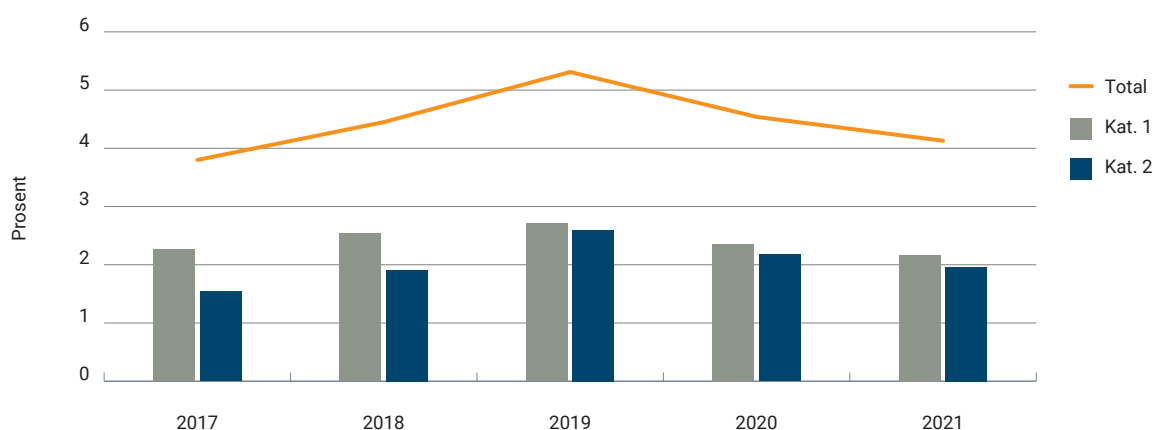
Skitne storfe kategori 2, det vil si de mest skitne slaktedyrene av storfe, samt skitne småfe og småfe som slaktes med ulla på, er blant de slaktene som skal håndteres i den egne varestrømmen.

Forskning har vist at det er fullt mulig å slakte slik at kjøttet blir like reint fra de skitne slaktedyrene som fra normale slaktedyr. 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 2021 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 røker.

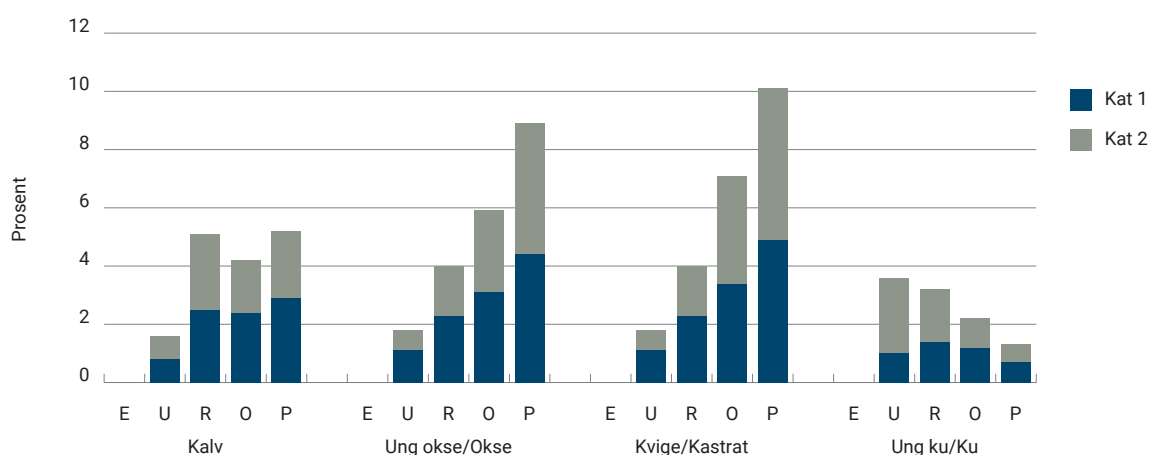
Figur 3.1.a. Andel storfe med hygienetrek



Kilde: Animalia.

Tallene viser en nedgang i begge kategoriene i 2021, men med størst reduksjon for kategori 2-slakt. Reduksjonen kan skyldes økt bevissthet hos bøndene om å levere reine slaktedyr, men kan også skyldes at det ikke har vært gjennomført noen kurs innen bedømming av skitne slaktedyr siden 2019. Tallene er imidlertid fortsatt lave. Internasjonale sammenligninger viser at slaktehygien i Norge er svært god.

Figur 3.1.b. Andel slakt med hygienetrek fordelt på kategorier og klasse i 2021

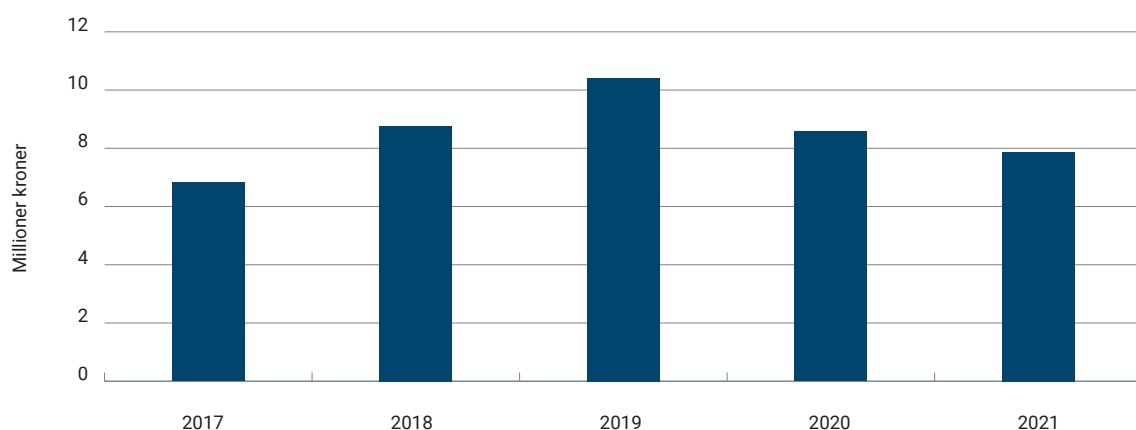


Kilde: Animalia.

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, Kastrat og Kalv. 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.



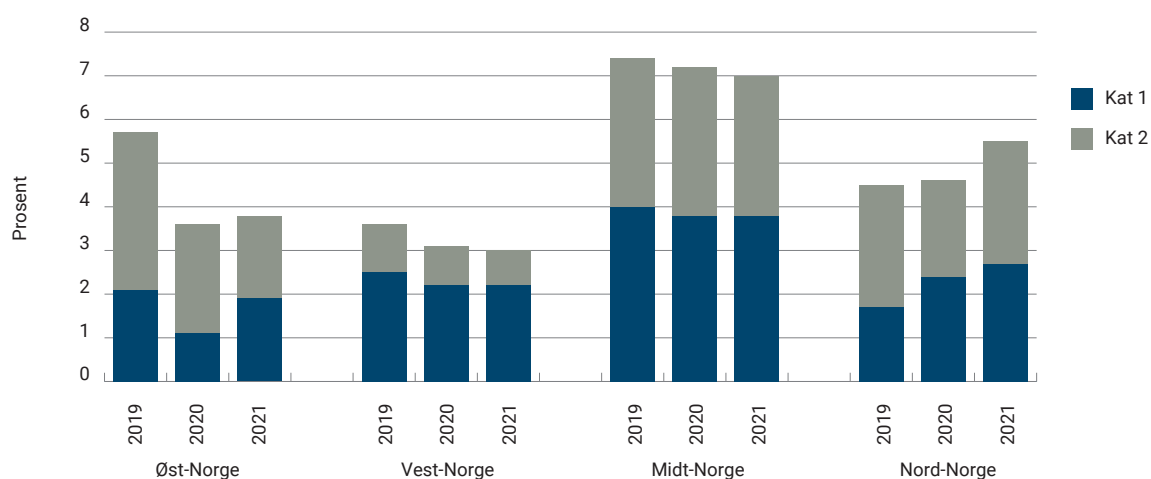
Figur 3.1.c. Kjøttproduzentenes tap ved levering av skitne storfe



Kilde: Animalia.

Totalt tap på grunn av hygienetrek er redusert i 2021 sammenlignet med året før. Dette skyldes at det ble levert noe mindre andel slakt med hygienetrek, og spesielt i kategori 2.

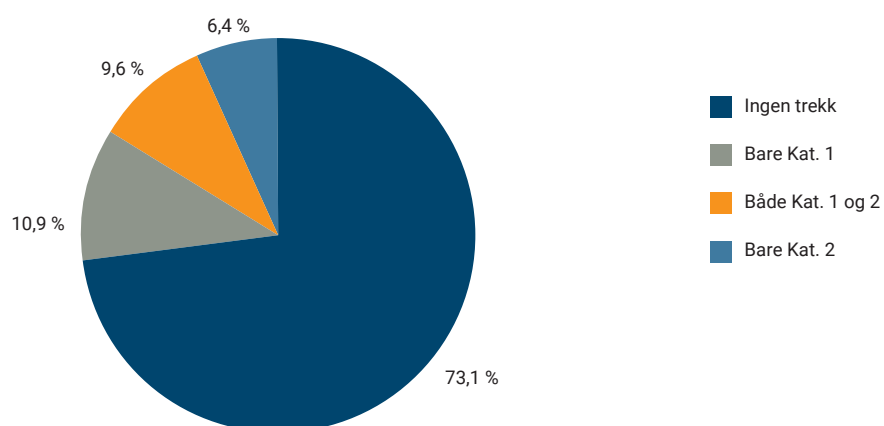
Figur 3.1.d. Andel storfe med hygienetrek fordelt på landsdel



Kilde: Animalia.

De regionale forskjellene er, som tidligere, ganske markante også i 2021. 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 Nord-Norge sammenlignet med 2020.

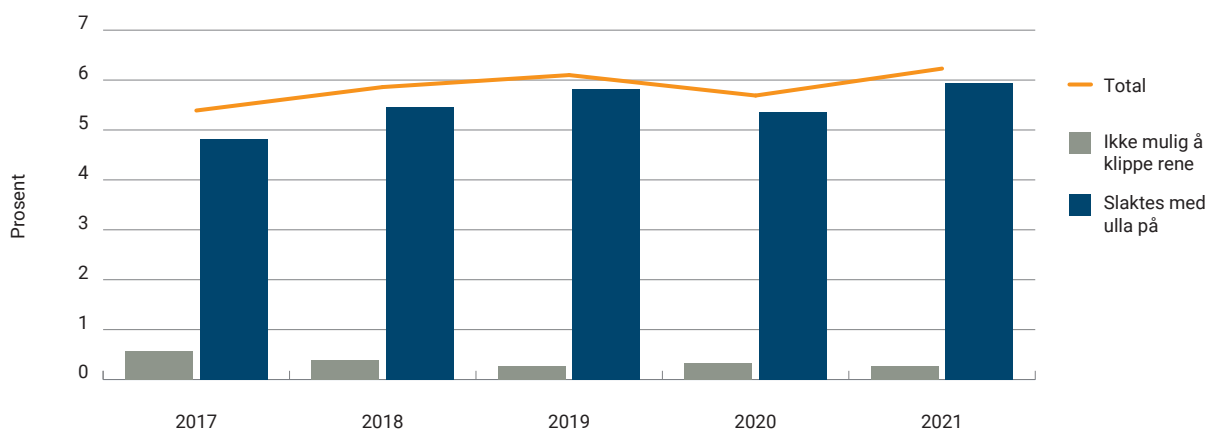
Figur 3.1.e. Andel storfeprodusenter med trekk i ulike kategorier i 2021



Kilde: Animalia.

Ifølge tall fra slakteriene har 73,1 % av storfeprodusentene levert kun rene slaktedyr i 2021. Dette er en liten økning på 2,3 % fra året før. Av de produsentene som har fått trekk for skitne slaktedyr, har 40 % kun fått 1 slakt i kategori 1 eller 2. Omkring 8 % 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 2021 er 64 300 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.

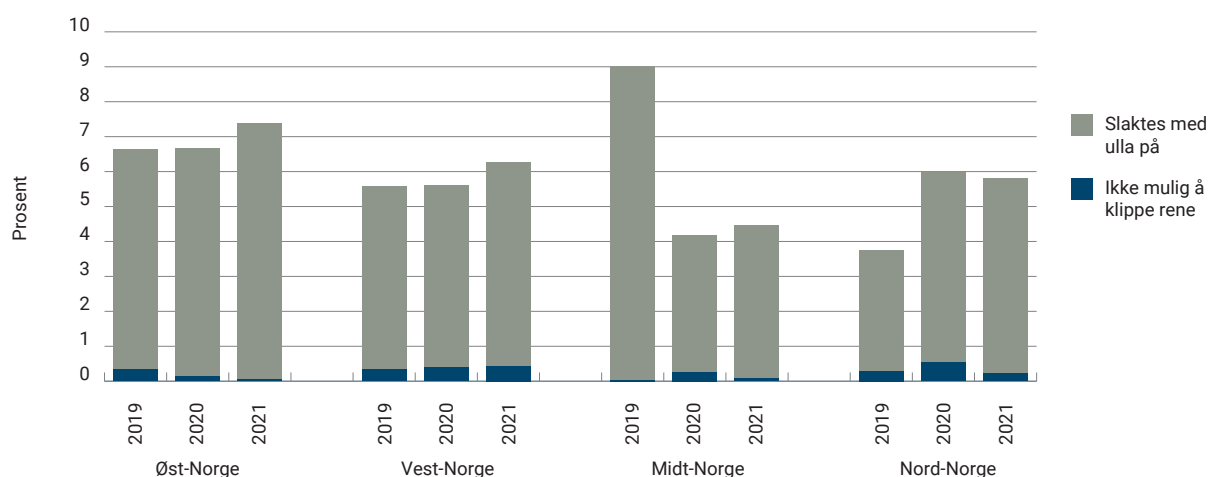
Figur 3.1.f. Andel småfe med hygienetrekk



Kilde: Animalia.

For småfe var det i 2021 en liten nedgang 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 opp. Totalt var det en økning av andel småfe som fikk hygienetrekk i 2021 sammenlignet med året før.

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

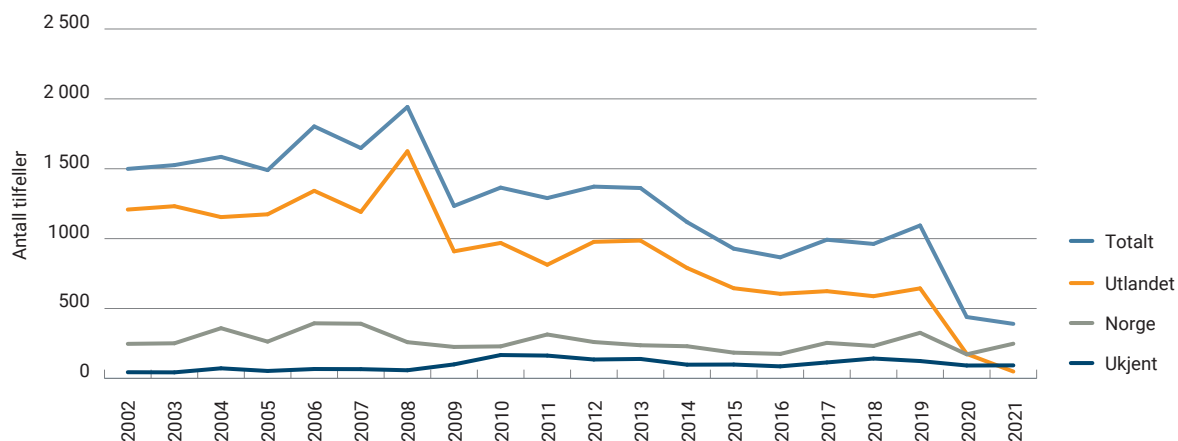


Kilde: Animalia.

Det var en del forskjell mellom landsdelene i 2021, både når det gjelder slakt som det ikke er mulig å klippe rene og dyr som slaktes med ulla på. Vest-Norge var eneste region med økning i slakt som det ikke er mulig å klippe rene. Alle regionene 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 2021 ble det rapportert 390 tilfeller av salmonellose (unntatt tyfoidfeber og paratyfoidfeber). 64 % (248) ble smittet i Norge, 13 % (49) i utlandet og 24 % (93) med ukjent smitteopphav. Antallet smittet i Norge økte i 2021 sammenlignet med 2020, noe som trolig har sammenheng med 4 nasjonale utbrudd. I det største utbruddet (30 tilfeller) ble importert storfe kjøtt fra Tyskland funnet som smittekilde.

Både antall og andel smittede i utlandet er den laveste på 20 år. Årsaken til denne nedgangen knyttes til sterkt redusert reiseaktivitet pga. covid-19-pandemien. I tillegg var grensehandelen vesentlig redusert. Flest tilfeller med salmonellose har, så lenge rapporteringen har eksistert, blitt knyttet til smitte i utlandet, men 2021 var første året hvor vi så færre tilfeller knyttet til utlandet enn til Norge.

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.

## FÔR OG FÔRRÅVARER

Det ble i 2021 ikke påvist *Salmonella* i noen av de analyserte prøvene fra Mattilsynets overvåkningsprogram av fôr til landdyr.

## DYR

I 2007 ble varianten *S. Enteritidis* påvist i norsk fjørfe (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 2021 ble det påvist *Salmonella* i 1 av 9 121 avføringsprøver. 1 344 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 3 327 lymfeknuter på slakteri. Ingen prøver var positive for *Salmonella*.

Hos norske husdyr er det varianten *S. diarizonae* hos sau som oftest påvises. I 2021 ble smitten påvist 1 av de 7 prøvetatte besetningene. 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 1 355 avføringsprøver fra 72 avlsbesetninger i 2021, hvorav ingen var positive for *Salmonella*. Det ble også tatt prøver av 3 079 lymfeknuter på slakteri, hvorav 1 var positiv.

I 2021 ble innholdet i blindtarmen til 324 slaktegris og 301 storfe analysert for *Salmonella*. Ingen av disse var positive.

Det ble tatt prøver av 64 hester, hvorav 1 var positiv for *Salmonella*.

*Salmonella* ble påvist i 13 av 287 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. Denne trenden så vi ikke i 2021. *Salmonella* ble påvist i prøver hos 3 hunder og 5 katter i 2021.

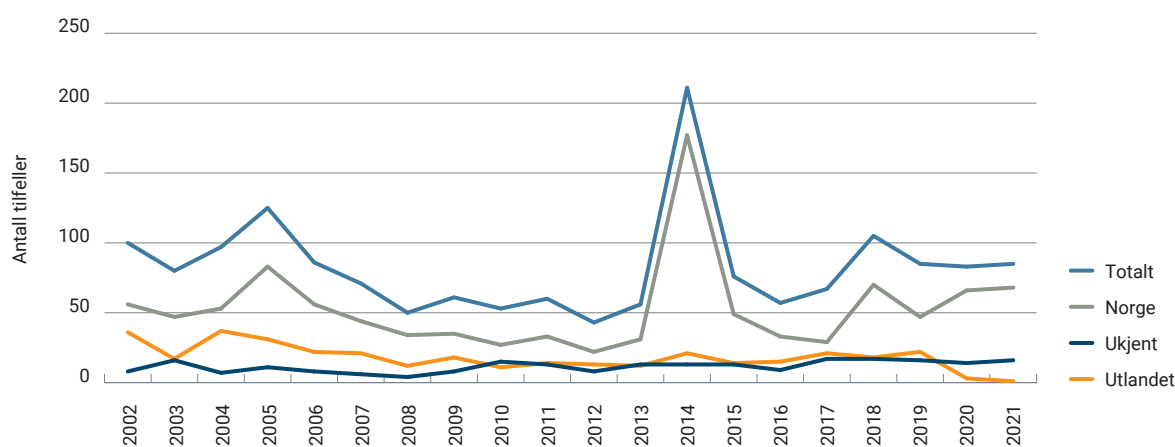
Fra og med 2017 ble det lovlig å holde noen arter av reptiler i Norge. I 2021 ble det ved Veterinærinstituttet analysert 17 prøver fra reptiler for *Salmonella*, og 15 av disse var positive. Hold av nye kjæledyrarter kan potensielt øke faren for overføring av smitte til produksjonsdyr der det er kontakt mellom disse.

## MAT

Det ble påvist *Salmonella* i 1 av de 6 005 analyserte prøvene fra svaber på slakt, og i 1 av de 3 145 analyserte prøvene av kjøttskrap i nedskjæringsvirksomheter i 2021. Kjøttprøven som var positiv var fra importert svinekjøtt.

## Kapittel 3.3. *Yersinia*

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



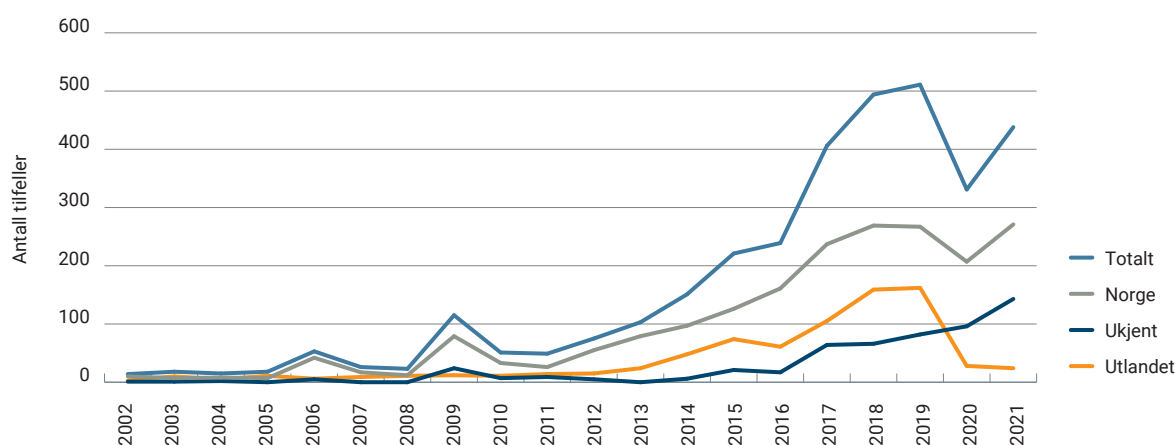
Kilde: Folkehelseinstituttet, MSIS.

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 2021 ble det rapportert 85 tilfeller av yersinose. 17 tilfeller ble knyttet til et utbrudd hvor smitekilden ikke ble identifisert. I Norge har antall meldte tilfeller av yersinose gått gradvis nedover siden midten av 90-tallet. Ifølge Folkehelseinstituttet er årsaken til nedgangen høyst sannsynlig nye slakteteknikker for svin som ble innført fra 1994–95, og som har medført betydelig redusert kontaminering av slaktene. Det kan også tenkes at endringer i forbruksmønster av svinekjøtt kan være en medvirkende årsak, i tillegg til en generell bedring av drikkevannskvaliteten. Sykdommen yersinose hos mennesker er meldingspliktig, men det er ikke overvåkningsprogram for *Yersinia enterocolitica* i fôr, husdyrbesetninger eller mat i Norge.

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

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 2021 ble det registrert 438 tilfeller av STEC-infeksjon. Det er en økning i forhold til 2020, og økningen skyldes økning i smittetilfeller i Norge eller med ukjent opprinnelse. Antallet smittetilfeller fra utlandet er fortsatt redusert grunnet mindre reiseaktivitet. 62 % er smittet i Norge, 5 % i utlandet og for 33 % var ikke smittested oppgitt. Antall tilfeller av HUS er fremdeles lav (2-10 tilfeller/år).

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. Det må understrekes at metodikken for påvisning fremdeles ikke er blitt standardisert og kan variere mellom laboratorier og regioner.

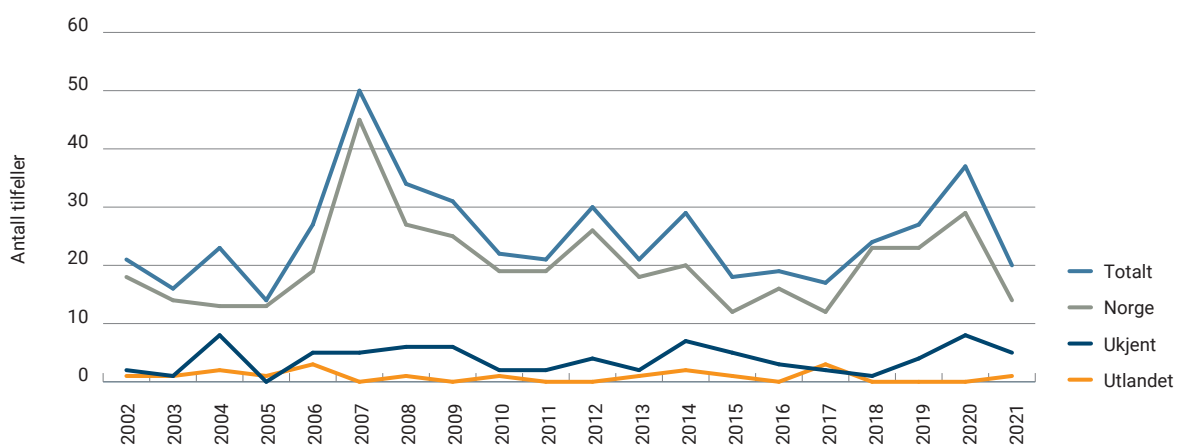
## MAT

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 slaktedyr, 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

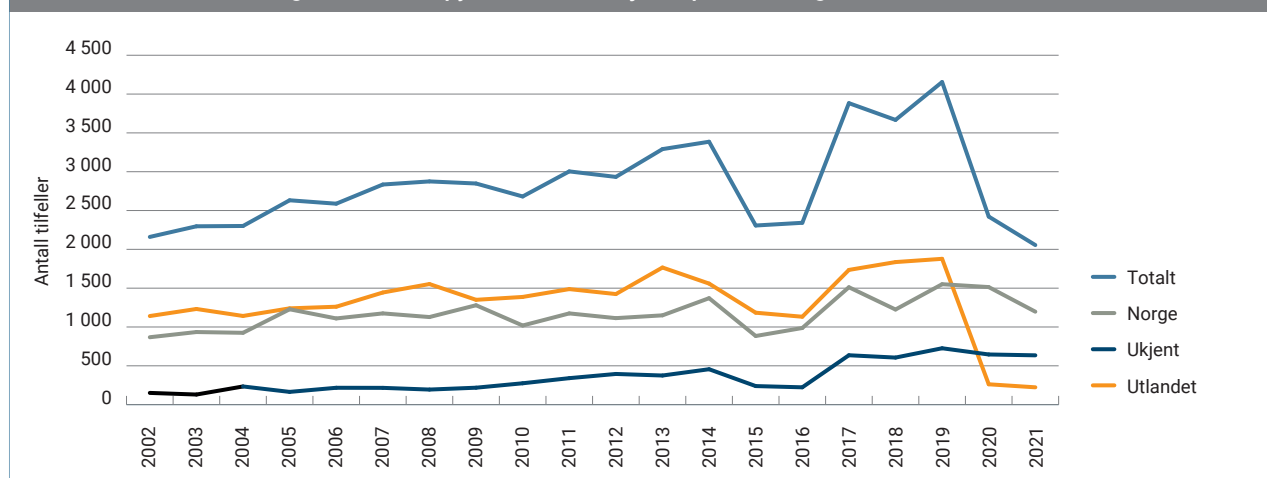
I 2021 ble det rapportert 20 tilfeller, hvorav 14 ble smittet i Norge, 1 i utlandet og 5 med ukjent smittested. Antall tilfeller av listeriose gikk ned sammenlignet med de siste 3 årene.

## 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 2 055 tilfeller av campylobacteriose i 2021, noe som er det laveste antallet de siste 20 årene. Vanligvis er mer enn halvparten av smittetilfellene rapportert med smittested i utlandet, men på grunn av pandemien og redusert reiseaktivitet er antall tilfeller smittet i utlandet kraftig redusert også i 2021. Kun 11 % av tilfellene er smittet i utlandet. Antall smittet i Norge gikk ned sammenlignet med 2020 og er på det laveste siden 2017.

### 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 2021 viser at av totalt 1 891 testede flokker, så var 110 flokker positive (5,8 %). Resultatet for 2021 var litt lavere enn 2020. 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.

I 2021 ble innholdet i blindtarmen til 326 slaktegris og 307 storfe analysert for *Campylobacter*. *Campylobacter jejuni* ble påvist i 17 av prøvene fra slaktegris (5,2 %) og 136 av prøvene fra storfe (44,4 %). *Campylobacter coli* ble påvist i 293 av prøvene fra slaktegris (89,9 %), men i ingen av prøvene fra storfe.

I tillegg ble det påvist *Campylobacter* i diagnostiske prøver fra storfe (32), hund (37) 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 overførbart 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 7 037 storfe ble undersøkt i 2021, alle 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. Sammendrag av noen europeiske zoonosetall

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

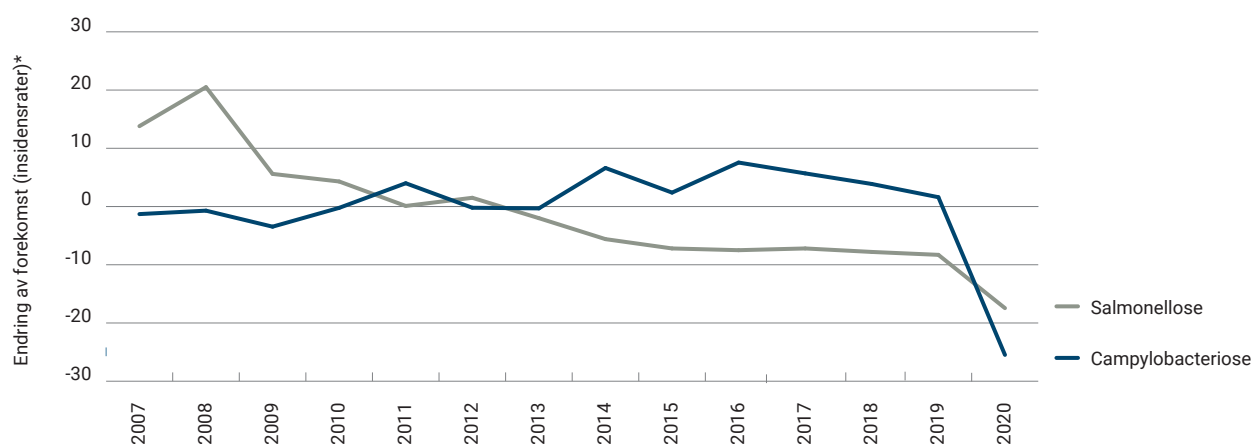
Nyeste rapporterte tall i tabellen er fra 2020.

Tabell 3.9.1. Tilfeller av zoonoser i Europa, 2020					
Sykdom	Insidensrater*				
	Campylobacteriose	Salmonellose	Listeriose	STEC-infeksjoner	Yersinose
Belgia	48,6	13,8	0,59	0,73	2,30
Bulgaria	1,8	2,7	0,06	0,00	0,06
Danmark	64,3	10,5	0,76	7,60	7,10
Estland	19,9	6,8	0,23	0,75	3,30
Finland	37,5	9,3	1,70	3,20	7,00
Frankrike	58,8	21,9	0,50	-	-
Hellas	2,0	3,6	0,19	0,03	-
Irland	48,7	4,3	0,12	14,80	0,26
Island	26,1	8,8	1,10	1,10	0,82
Italia	-	4,4	0,25	-	-
Kroatia	26,0	19,4	0,12	0,20	0,27
Kypros	2,0	7,9	0,23	0,00	0,00
Latvia	5,5	15,5	0,42	0,10	4,60
Litauen	42,3	17,8	0,00	0,00	4,90
Luxemburg	116,4	14,9	0,64	0,00	4,20
Malta	40,0	34,2	0,97	0,00	0,00
Nederland	25,2	6,2	0,52	1,90	-
Norge	45,1	8,2	0,69	6,20	1,50
Polen	1,1	13,7	0,16	0,01	0,23
Portugal	7,7	2,5	0,46	0,05	0,24
Romania	1,6	2,1	0,01	0,07	0,03
Slovakia	90,2	62,1	0,13	0,02	3,10
Slovenia	38,7	10,2	1,20	1,40	1,20
Spania	-	-	-	-	-
Storbritannia	-	-	-	-	-
Sveits og Liechtenstein	71,7	14,7	0,67	8,40	-
Sverige	33,3	8,0	0,85	4,80	2,10
Tsjekkia	163,8	98,4	0,15	0,30	4,10
Tyskland	55,8	10,4	0,65	1,70	2,20
Ungarn	45,7	30,3	0,33	0,08	0,26
Østerrike	60,7	9,2	0,46	3,20	1,40

\*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 2021. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021.

Figur 3.9.a. Trender for campylobacteriose og salmonellose i et utvalg land i Europa i perioden 2007-2020



\*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 2021. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA Journal 2021.

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 2020 var det en drastisk reduksjon i forekomsten 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 3.10. 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 2021.

Tabell 3.10.1. Total kassasjon firbente sett over år

<b>Storfe</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Totalt antall kontrollerte slakt	348 855	320 664	307 194	312 292	286 722	304 953	295 862	300 149
Antall godkjente slakt	347 718	319 823	306 395	311 624	286 030	304 215	295 119	299 496
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	13	4	7*	1*
Totalkasserte	1 137	841	799	668	680	735	742	652
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,33 %	0,26 %	0,26 %	0,21 %	0,24 %	0,24 %	0,25 %	0,22 %
<b>Gris</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Totalt antall kontrollerte slakt	1 340 369	1 470 746	1 571 605	1 609 580	1 656 933	1 629 257	1 573 586	1 566 261
Antall godkjente slakt	1 329 519	1 460 818	1 561 780	1 601 223	1 649 847	1 624 421	1 569 422	1 562 172
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	399	346	304*	114
Totalkasserte	10 850	9 928	9 825	8 357	6 687	4 490	3 933	3 975
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,81 %	0,68 %	0,62 %	0,52 %	0,40 %	0,28 %	0,25 %	0,25 %
<b>Sau og lam</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Totalt antall kontrollerte slakt	1 183 774	1 130 751	1 197 053	1 167 524	1 279 196	1 194 392	1 210 033	1 198 862
Antall godkjente slakt	1 177 707	1 129 098	1 195 389	1 165 971	1 277 456	1 193 157	1 208 882	1 197 646
Døde under transport/oppstalling	-	-	-	-	307	251	172*	116*
Totalkasserte	3 784	1 653	1 664	1 553	1 433	984	1 010	1 100
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,32 %	0,15 %	0,14 %	0,13 %	0,11 %	0,08 %	0,08 %	0,09 %
<b>Geit og kje</b>	<b>2002</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Totalt antall kontrollerte slakt	20 623	22 142	23 147	23 457	23 391	27 315	27 384	26 866
Antall godkjente slakt	20 567	21 807	22 982	23 206	23 266	27 186	27 227	26 634
Døde under transport/oppstalling	0	13	10	9	6	9	2*	0*
Totalkasserte	56	322	155	242	119	120	155	232
<b>Kassasjon i prosent</b>	0,27 %	1,45 %	0,67 %	1,03 %	0,51 %	0,44 %	0,57 %	0,86 %

\* 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 3.10.2. Total kassasjon av fjørfe								
Slaktekylling	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totalt kontrollerte slakt	76 151 167	72 533 192	68 240 299	65 652 058	64 079 545	70 184 036	68 981 710	75 386 491
Antall godkjente slakt	74 245 547	70 907 518	66 258 991	63 807 405	62 441 268	68 721 012	67 354 120	71 772 891
Totalt antall ikke godkjent	1 905 620	1 625 674	1 981 308	1 844 653	1 638 277	1 463 024	1 627 590	2 164 408
<b>Kassasjon i prosent</b>	2,50 %	2,20 %	2,90 %	2,80 %	2,60 %	2,08 %	2,40 %	3,00 %
Kalkun	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totalt kontrollerte slakt	1 364 034	1 203 547	1 211 249	1 063 060	857 797	821 009	911 496	982 398
Antall godkjente slakt	1 307 650	1 166 546	1 173 896	1 020 696	826 237	797 649	885 250	953 210
Totalt antall ikke godkjent	56 384	37 001	37 353	42 364	31 560	23 360	26 246	29 188
<b>Kassasjon i prosent</b>	5,10 %	3,10 %	3,10 %	4,20 %	3,70 %	2,85 %	2,90 %	3,50 %
Verpehøner	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totalt kontrollerte slakt	624 083	948 815	565 415	772 842	605 792	582 232	594 070	364 173
Antall godkjente slakt	574 290	876 657	522 522	712 989	553 580	537 871	526 300	263 804
Totalt antall ikke godkjent	49 793	72 152	42 893	59 853	52 212	44 361	67 770	100 369
<b>Kassasjon i prosent</b>	8,00 %	7,60 %	7,60 %	7,70 %	8,60 %	7,62 %	11,40 %	25,00 %**
Annet fjørfe*	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Totalt kontrollerte slakt	236 477	192 726	306 172	297 507	276 723	303 656	282 385	241 863
Antall godkjente slakt	231 852	189 439	299 958	290 019	266 669	291 463	269 333	232 178
Totalt antall ikke godkjent	4 625	3 287	6 214	7 271	10 054	12 193	13 052	9 685
<b>Kassasjon i prosent</b>	1,60 %	1,70 %	2,00 %	2,40 %	3,60 %	4,02 %	4,65 %	3,10 %

\* Ender, noe gås og vaktel.

\*\* Forhøyede prosenter i 2021 skyldes slaktetekniske årsaker.

Kilde: Mattilsynet.

De hyppigste årsakene til kassasjon av alle slaktede fjørfe registrert i Mattilsynets systemer for 2021 er:

- Maskinskade 0,87 %
- Tilsøling, fekal forurensing 0,76 %
- Sirkulasjonssvikt/ascites 0,34 %
- Misvekst 0,24 %
- Hudlidelser 0,17 %
- Leverlidelser 0,16 %
- Lukt, farge 0,16 %
- Bukhinnebetennelse 0,07 %
- Død under transport/oppstalling 0,06 %
- Lesjoner, blodutredelser 0,03 %

## Kapittel 3.11. Restmengder av forbudte eller uønskede stoffer i kjøtt og levende dyr

Overvåkning av fremmedstoffer i levende dyr og slakt startet i 1985 og har siden blitt utvidet til å omfatte småfe, fjørfe, rein og hest i tillegg til storfe og gris. Prøver fra vilt (elg, hjort og rådyr) blir undersøkt for tungmetaller. Formålet er å innhente og overvåke data systematisk for innholdet av forbudte stoffer, legemidler og forurensede stoffer i animalske næringsmidler, og bidra til å sikre at maten ikke inneholder rester som kan være helseskadelige. Overvåkingen skal samtidig skaffe dokumentasjon som tilfredsstillende 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 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. I husdyrproduksjonen har dødelighet lenge vært brukt som en relativt grov indikator på velferd på et overordnet nivå. Det utvikles bedre og mer nyanserte indikatorer som beskriver velferdssituasjonen i produksjonen bedre. Tråputepoeng for fjørfe er et eksempel på dette.

Dyrevelferdsprogrammer 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 innenfor dyrevelferd.

## 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 - 2021
<b>Slaktekylling</b>	2013	Alle med tetthet > 25 kg levendevekt /m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medlemskap i produksjonskontroll</li> <li>Minimum 2 veterinærbesøk årlig. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsefjorfe</li> <li>KSL-egen- og eksternevisjon</li> <li>Tråputeskår slakteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redusert tetthet ved økt tråputeskår (grenseverdier med trapp)</li> <li>Produksjon under 25 kg/m<sup>2</sup> ved manglende deltakelse i programmet</li> </ul>	Alle produsenter som leverer til varemottakere tilknyttet dyrevelferdsprogrammet. Noen få mindre nisjeprodusenter deltar ikke i dyrevelferdsprogrammet.
<b>Kalkun</b>	2017	≥ 200 dyr/år	<ul style="list-style-type: none"> <li>Som i slaktekyllingprogrammet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Som kulepunkt 1 i slaktekyllingprogrammet</li> </ul>	Som i slaktekyllingprogrammet
<b>Svin</b>	2019	Alle kategorier besetninger > 10 slakt/år eller ≥1 avlsgriser	<ul style="list-style-type: none"> <li>1-3 veterinærbesøk årlig. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsegris</li> <li>E-læringskurs om velferd</li> <li>Egenrevisjon av KSL-svin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DVP-trekk (50 øre)</li> <li>KSL-trekk</li> <li>Tapt helsegristillegg</li> </ul>	96 prosent av alle griser som slaktes kommer fra besetninger som deltar i dyrevelferdsprogrammet.
<b>Verpehøns</b>	2020	≥1000 verpehøner	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronisk produksjonskontroll</li> <li>Min.1 veterinærbesøk per innsett. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsefjorfe</li> <li>E-læringskurs plukking og avliving</li> <li>KSL-egen- og eksternevisjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 øre per/kg egg</li> </ul>	Per september 2021 deltar 98 % av besetningene programmet skal omfatte.
<b>Avlsdyr slaktekylling og kalkun</b>	2021	≥50 rugeeggghøner	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronisk produksjonskontroll</li> <li>Min.1 veterinærbesøk per innsett. Funn og tiltak dokumenteres i det digitale systemet Helsefjorfe</li> <li>E-læringskurs plukking og avliving</li> <li>KSL-egen- og eksternevisjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppalere: 5 % per oppalsdyr</li> <li>Rugeeggprodusenter: 15 % per rugeegg</li> </ul>	Per september 2021 deltar alle oppalere og rugeeggprodusenter som er tilknyttet rugeriene som deltar i dyrevelferdsprogrammet.
<b>Storfe</b>	2022	Alle besetninger med >10 dyr ved søknad om produksjonstilskudd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veterinærbesøk minst hver 16.mnd med gjennomgang av eget skjema som dokumenteres i Velferdsportal storfe</li> <li>KSL eksternevisjon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DVP-trekk 1 kr per kg på kjøtt 15 dager etter frist for besøk eller frist for å lukke avvik</li> <li>KSL-trekk på melk og kjøtt 45 dager etter frist</li> </ul>	Storfe er i innrullingsfase som avsluttes 1.mai 2023

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 Dyrevelferdsprogram 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 og begynnende skader under fuglenes føtter. Dette gjøres på slakteriet for alle kylling- og kalkunflokker som slaktes, og hver flokk gis en poengsum. Slike tråputepoeng er en dyrevelferdsindikator som sier noe om hvor godt miljø dyra har i kyllinghuset. Ved høye tråputepoeng må produsenten sette ned dyretettheten i huset.

Totalt 100 føtter i hver slaktekyllingflokk bedømmes for tråputeskader på en skala fra 0 til 2. Det betyr at flokkscore for den enkelte flokk kan variere mellom 0 og 200. Flokkene havner i en av tre ulike kategorier; A (0-80 poeng), B (81-120 poeng), eller C (121-200 poeng). Tråputehelsa har i perioden 2013 til 2021 vært i kontinuerlig bedring. I 2021 havnet 97 % av kyllingflokkene i beste kategori.

Tabell 4.1.2. Tråputepoeng slaktekylling - utvikling

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Prosentandel av flokkene med nivå A (0-80 poeng)	83,7	91,5	91,4	96,7	97,8	96,7	95,8	97,3	97,1	98,4	97,0
Prosentandel av flokkene med nivå B (81-120)			6,4	2,2	1,7	2,3	2,9	1,7	1,7	1,3	1,9
Prosentandel av flokkene med nivå C (121-200)	16,3	8,5	2,8	0,5	0,5	1,1	1,4	1,0	1,2	0,3	1,1

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 tråputescore 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 score fra 0 til 3. Det betyr at flokkscore for den enkelte flokk kan variere fra 0 til 300. Tabellen under viser at det var en liten økning i tråputeskader for både kalkunhøner og kalkunhaner første halvår 2021 sammenlignet med 2020, mens det andre halvår 2021 var en nedgang i tråputeskader for både kalkunhøner og kalkunhaner.

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
Antall flokker	41	50	51	49	57	56	56	60
Gjennomsnitt høneflokker	122,2	105,2	88,6	97,1	112,5	119,2	122,2	81,2
Gjennomsnitt haneflokker	116,4	101,5	121,4	113,7	108,5	118,8	124,1	103,2

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

Kilde: Animalia.

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 registrering av luftkvalitet, støvmengde, strøkvalitet, fjørdrakt og dødelighet er faste punkter. 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 dyrevernsprogrammet er oppfylt.

Dyrevelferdsprogram 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, hvor registrering av luftkvalitet, støvmengde, strøkvalitet og dødelighet er faste punkter. 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 rådgivingsbesøk per år avhengig av størrelsen på produksjonen.

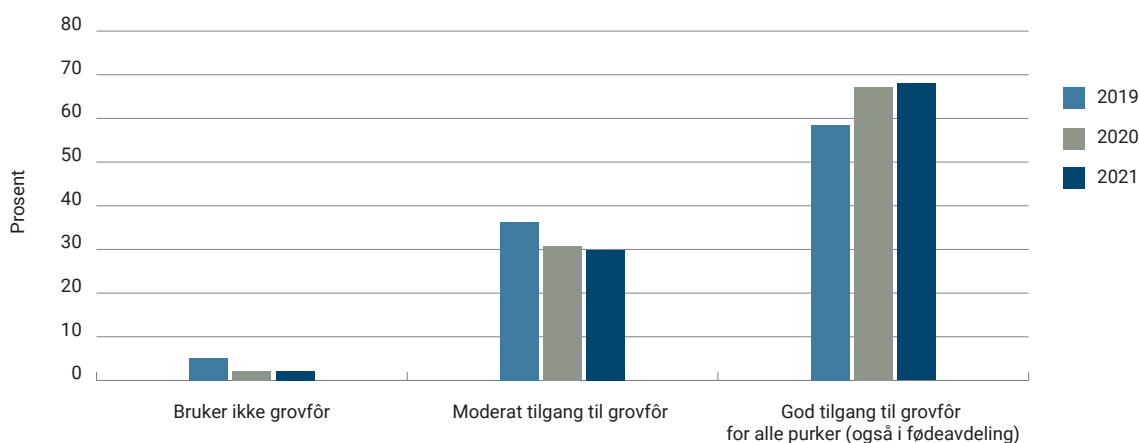
Besøkene, avvik og tiltak skal dokumenteres og følges opp i Helsegrissystemet. Besetningene som ikke oppfyller kravene i Dyrevelferdsprogrammet for svin, får økonomisk trekk i slakte- og/eller smågrisoppjøret. Dersom de går 45 dager over frist for lukking av avvik, mister de i tillegg KSL-status. Kun veterinær 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 godkjenningsandelen av de registrerte besetningene på ca. 90 %. Per 2.9.2022 var det 1 760 aktive produsenter som var registrert i Helsegrissystemet. Det er omtrent likt antall spesialiserte slaktegrisprodusenter som produsenter som har purker i besetningene sine. Programmet ble forskriftsfestet i 2020.

Resultatene fra dyrevelferdsprogrammet viser at svineprodusentenes bevissthet til å gi grisene gode forhold øker. Halebiting blant slaktegris blir håndtert bedre. Flere griser registreres med behandlede halesår og færre griser får anmerkning ved slakting.

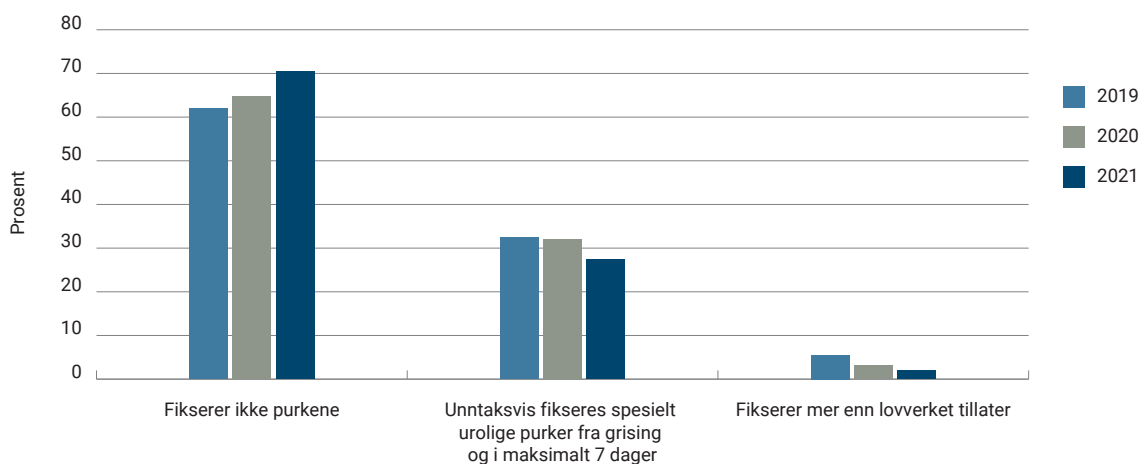
Svineprodusentene blir flinkere til å gi purkene grovfôr. Færre gir ikke grovfôr i det hele tatt og flere gir rikelig med grovfôr. I fødebingene ser vi også at færre svineprodusenter ser behov for å fikserer purkene. Andelen som fikserer utover det som er lovlig har falt fra 5,5 % i 2019 til 2 % i 2021. Samtidig ser vi at andelen som oppgir at de ikke fikserer i det hele tatt har økt fra 62 % til 70,5 %.

Figur 4.1.a. Tilgang av grovfôr til purker



Kilde: Animalia.

4.1.b. Fiksering av purker i fødebingen



Kilde: Animalia.



## DYREVELFERDSPROGRAM STORFE

Under ledelse av Animalia ved Helsetjenesten for storfe er Dyrevelferdsprogrammet for storfe utarbeidet, forankret og lansert. Regelmessige veterinærbesøk er et sentralt element også i dette programmet.

Av hensyn til bl.a. veterinærkapasitet innrulleres produsentene puljevis. Seks puljer med totalt 11 000 produsenter innrulleres i perioden januar 2022 til mai 2023. Fremdrift i innrulleringen er vist i tabellen nedenfor.

Tabell 4.1.4. Innrulling og gjennomføringsgrad i Dyrevelferdsprogrammet for storfe

	Pulje 1	Pulje 2	Pulje 3	Pulje 4	Pulje 5	Pulje 6
<b>Antall produsenter</b>	<b>2 168</b>	<b>2 154</b>	<b>2 218</b>	<b>2 195</b>	<b>ikke innrullert</b>	<b>ikke innrullert</b>
Besøksfrist	1.4.2022	1.7.2022	31.10.2022	30.11.2022	28.2.2023	30.4.2023
Gjennomført	2 047	1 810	115	14	N/A	N/A
Prosent gjennomført	94,4	84,0	5,2	0,6	N/A	N/A
Prosent gjennomført, korr*	95,8	93,9	N/A	N/A	N/A	N/A

Oppslutning i innkjøringsfase. Data hentet 9.9.2022.

\*korrigeret: andel produsenter som har gjennomført besøk eller har fått innvilget utsatt besøksfrist og fortsatt er innenfor denne.

Kilde: Animalia.

Hovedprioritet videre er oppfølging av innrulling, henvendelser fra produsenter og veterinærer, samt fortløpende evaluering av programmet. Det er utarbeidet en omfattende veileder som gir et godt grunnlag for både produsent og veterinær ved gjennomføring av veterinærbesøket. Opplæring av veterinærer vil også prioriteres med videre utvikling av et obligatorisk dyrevelferdsprogram-kurs.

## DYREVELFERDSPROGRAM SAU

Arbeidet med å etablere et dyrevelferdsprogram for sau er i gang. Programmet skal omfatte alle former for sauedrift, både utegangersau og tradisjonell drift med dyrene i et fjøs om vinteren. Regelmessig veterinærbesøk vil være et sentralt element i programmet, i tillegg til kurs for produsenter

## Kapittel 4.2. Død under transport og oppstalling

Det er 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	Totalt slaktet	Antall		Prosent	
		Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2017	298 597	5	5	0,002	0,002
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

\*Ufullstendige tall.

Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.2. Antall døde gris under transport og oppstalling

År	Totalt slaktet	Antall		Prosent	
		Døde under transport	Døde under oppstalling	Døde under transport	Døde under oppstalling
2017	1 652 446	211	168	0,013	0,010
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

\*Ufullstendige tall.

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
2017	1 401 275	114	268	0,008	0,019
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

\*Ufullstendige tall.  
Kilde: Animalia.

Tabell 4.2.4. Dødelighet under transport og oppstalling av fjørfe

<b>Slaktekylling</b>			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2013	69 104 062	89 835	0,13 %
2014	75 441 823	83 836	0,11 %
2015	64 938 254	62 514	0,10 %
2016	67 652 347	50 848	0,08 %
2017	65 242 233	47 379	0,07 %
2018	62 922 208	44 883	0,07 %
2019	69 527 979	46 481	0,07 %
2020	68 835 747	36 668	0,05 %
2021	74 278 753	44 431	0,06 %
<b>Slaktekylling foreldre dyr</b>			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2013	538 101	699	0,13 %
2014	507 507	478	0,09 %
2015	214 501	184	0,09 %
2016	288 137	395	0,14 %
2017	358 223	367	0,10 %
2018	294 627	221	0,08 %
2019	129 609	135	0,10 %
2020	284 781	186	0,07 %
2021	185 011	61	0,03 %
<b>Kalkun*</b>			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2013	1 085 418	977	0,09 %
2014	1 298 314	828	0,06 %
2015	1 284 851	795	0,06 %
2016	1 189 881	599	0,05 %
2017	1 071 521	768	0,07 %
2018	846 095	390	0,05 %
2019	826 878	340	0,04 %
2020	897 770	230	0,03 %
2021	746 188	392	0,05 %
<b>Verpehøns</b>			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2013	398 485	757	0,19 %
2014	162 012	776	0,47 %
2015	273 934	403	0,15 %
2016	304 088	851	0,28 %
2017	354 334	947	0,27 %
2018	250 010	264	0,11 %
2019	462 589	747	0,16 %
2020	342 296	1 118	0,33 %
2021	130 309	78	0,06 %
<b>And</b>			
År	Antall dyr totalt	Antall døde dyr	Prosent døde
2013	166 734	250	0,15 %
2014	275 178	426	0,15 %
2015	241 349	386	0,16 %
2016	192 981	321	0,17 %
2017	122 353	175	0,14 %
2018	273 331	722	0,26 %
2019	281 458	439	0,16 %
2020	284 022	500	0,18 %
2021	155 450	212	0,14 %

\* 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. 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.

Tabell 4.3.1. Etisk regnskap slakteri

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

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

## Kapittel 4.4. Bedøving

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

Tabell 4.4.1. Bedøvningsmetoder brukt ved norske slakterier, prosent av antall slaktede dyr

	2019			2020			2021		
	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau	Storfe	Gris	Sau
Boltepistol, kruttpatroner	26	-	0,4	23	-	0,3	21	-	0,5
Boltepistol, pneumatisk	74	-	-	77	-	-	79	-	-
Elektrisk bedøving, tradisjonell	-	5	57,0	-	5	60,2	-	4,9	60,2
Elektrisk bedøving m/hjertestans	-	3	42,6	-	3	39,5	-	3,5	39,3
CO <sub>2</sub> - gruppevis inndriving	-	92	-	-	92	-	-	91,6	-

Kilde: Animalia.

Alle slaktelinjer for storfe bruker boltspistol med penetrerende bolt ved bedøving av storfe. Ulike fabrikater og modeller er i bruk. 8 av de 20 anleggene som hadde egne slaktelinjer ved utgangen av 2021, 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 CO<sub>2</sub>-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. Også i 2021 ble nær 92 % 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. Tre av anleggene bruker elektrisk bedøving med hjertestans, som øker sikkerheten for at ingen dyr kan komme 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 hard tvang. 5 av anleggene bruker utstyr som gir hjertestans i forbindelse med bedøving. Disse 5 slaktet 39,3 % av alt småfe i 2021. De 3 små slakteriene som er med i klassifiseringsordningen bedøver sauen med boltspistol.

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

Tabell 4.4.2. Bedøvningsmetoder brukt ved norske fjørfeslakterier, prosent av antall slaktede dyr

	2019					2020					2021				
	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 <sub>2</sub> - etter tømning	76,0	32,5	-	-	-	76,0	100	-	-	-	75,3	100	-	-	-
CO <sub>2</sub> - bedøves i transportcontainer	18,9	2,2	98,3	70,4	-	18,9	-	98,3	65	-	18,8	-	98,2	64,4	-
Elektrisk bedøving, vannbad	5,0	65,3	1,7	-	-	5,0	-	1,7	-	-	5,8	-	1,8	-	-
Elektrisk bedøving, hodepåsett	0,1	-	-	29,6	100	0,1	-	-	35	100	0,1	-	-	35,6	100

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

Strømførende vannbad har vært den mest brukte bedøvningsmetoden til fjørfe på verdensbasis, selv om at metoden vurderes som 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 (CO<sub>2</sub>), vurderes slik bedøving av mange som beste aktuelle alternativ ved bedøving av kylling. Ved bedøving med CO<sub>2</sub> 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 2021 var det 7 anlegg som slaktet mer enn 150 000 fjørfe. Disse anleggene må utpeke en person som er ansvarlig for dyrenes velferd. I tillegg finnes minst ett anlegg som driver i mindre skala.

5 av de 7 større anleggene har gassbedøvningsanlegg med karbondioksid i 2 eller flere faser. Disse 5 bedøver 94,1 % av kyllingene. 5,8 % bedøves med elektrisk bedøving i vannbad og 0,1 % med manuelt påsett av elektroder på hodet.

I 2021 var det kun 2 anlegg som slaktet kalkun. 98,2 % av kalkunene ble bedøvet med CO<sub>2</sub>, mens 1,8 % ble bedøvet i vannbad. And ble slaktet på 2 mindre slakterier. Det største anlegget slaktet 64,4 % av endene etter bedøving med CO<sub>2</sub>. Det andre anlegget slaktet 35,6 % etter bedøving med manuelt påsett av elektroder på hodet.

Utrangerte verpehøns og foreldre-dyr 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.

Tabell 4.4.3. Antall slaktelinjer for gris med CO<sub>2</sub>-anlegg og el-bedøving per 31. desember 2021

	CO <sub>2</sub> med gruppevis inndriving	El-bedøving med hjertestans	El-bedøving uten hjertestans	Antall slaktelinjer for gris
2011	13	3	4	20
2012	11	3	5	19
2013	11	4	4	19
2014	10	4	3	17
2015	9	4	3	16
2016	9	4	3	16
2017	9	4	3	16
2018	9	3	3	15
2019	9	3	3	15
2020	9	3	3	15
2021	9	3	3	15

Kilde: Animalia.

## Kapittel 4.5. Avblødning og avliving

Uansett bedøvningsmetode skal alle dyr avbløst 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.

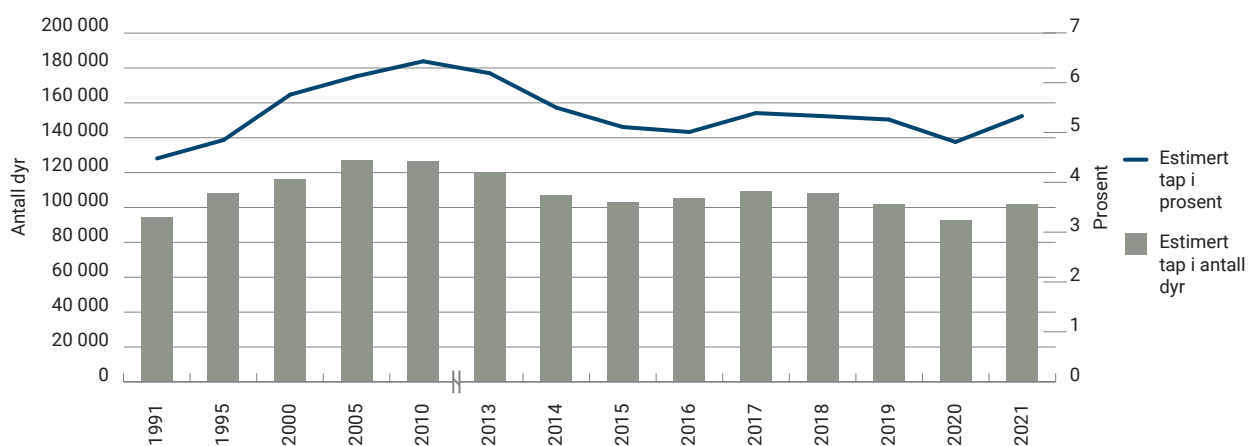
Ved bruk av våpen med fritt prosjektil (slaktemaske, rifle eller hagle), ved elektrisk bedøving med hjertestans og ved gassbedøving med lang oppholdstid, dør dyrene selv om de ikke stikkes. Norsk regelverk krever med få unntak at stikking skal gjennomføres umiddelbart, både på slakterier og ved avliving 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 ikke komme til bevissthet igjen før stikking selv om hjertet kan fortsette å slå i flere minutter. Hvert anlegg må fastsette maks antall sekunder fra bedøving til stikking basert på vitenskapelig dokumentasjon, valg av våpen og ammunisjon, samt overvåking av bedøvningskvalitet.
- Selv ved korrekt bedøving med elektrisk strøm uten hjertestans, vil dyrene komme til bevissthet etter 30-70 sekunder, 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 CO<sub>2</sub> komme til bevissthet dersom de ikke stikkes. Hvert anlegg må fastsette maks antall sekunder fra utkast til stikking basert på vitenskapelig dokumentasjon, gasskonsentrasjon, eksponeringstid og overvåking av bedøvningskvalitet.

## Kapittel 4.6. 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.

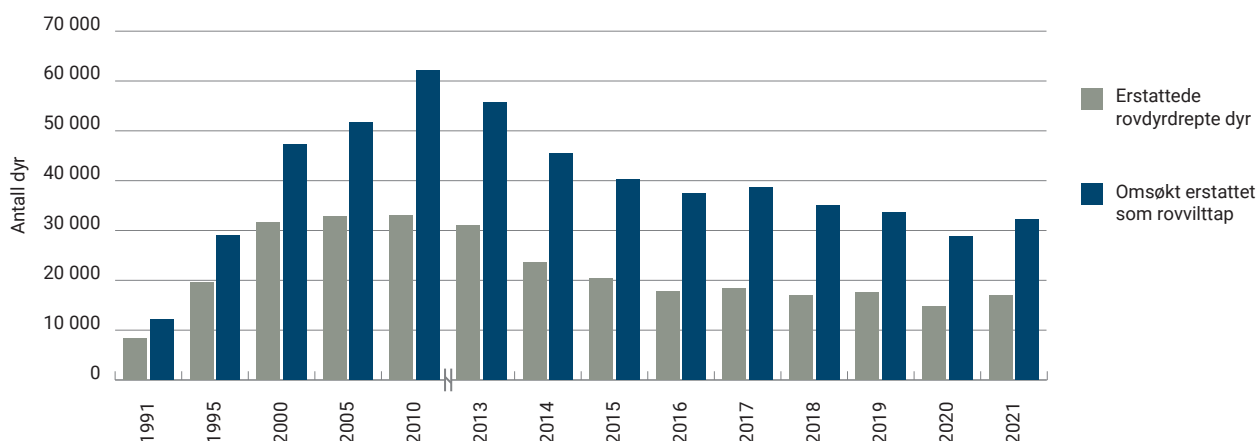
Figur 4.6.a. Estimert totaltap av sau og lam på utmarksbeite, i prosent og antall dyr



Kilde: NIBIO, Landbruksdirektoratet og Norsk Sau og Geit.

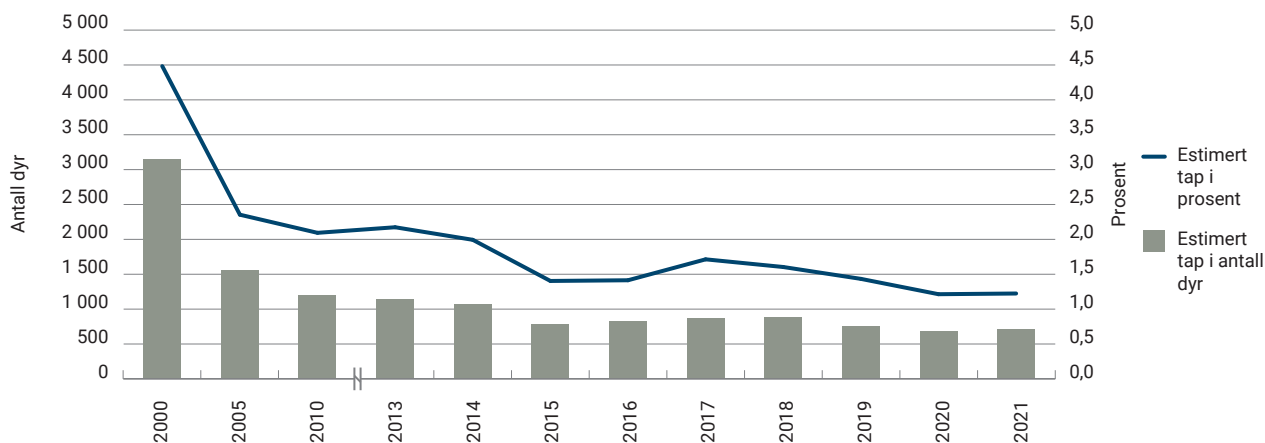


Figur 4.6.b. Erstattede rovdyrdrepte sau og lam



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, dyrebilsjåførere, veterinærer og ansatte ved slakteriene rundt i landet.

### KURS DYREVELFERD FOR PRODUSENTER

Som en del av Dyrevelferdsprogrammet for svin ble det i 2019, av Animalia i samarbeid med Norsvin, utviklet et nytt 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
Produsenter og røktere, norsk	3 246	1 949	689
Produsenter og røktere, engelsk	100	88	6

Kilde: Animalia.

Animalia tilbyr kurs i dyrevelferd til fjøfeprodusenter, i tillegg til Norturas fjøfeskole. I 2021 gjennomførte 31 deltakere kurs for eggprodusenter i Norturas regi, resten benyttet Animalias kurstilbud.

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 forhold til dyrevelferd.

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

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

Kilde: Animalia.

E-læringskurset «God plukking» tar for seg plukking og avliving av verpehøner ved endt produksjon. Dette kan være utfordrende, og for å sikre hønenes velferd i denne prosessen har Animalia laget e-læringskurs med fokus på dyrevelferd og kritiske punkter. 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 fjørfearter.

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 beskjærer 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
Antall deltakere grunnkurs	-	29	34	23
Antall deltakere sertifiseringskurs	8	-	-	10
Antall deltakere instruktørkurs	-	-	10	-

Kilde: Animalia.

### KURS OM DYREVELFERDSPROGRAMMER OG VETERINÆRENS ROLLE

I 2021 lanserte Animalia et nytt kurstilbud for veterinærer. Dette blir et digitalt opplæringsprogram i 3 moduler som omhandler dyrevelferdsprogrammets hensikt, hvilken rolle veterinæren har, og oppgaver som skal gjøres før, under og etter veterinærbesøkene. 353 veterinærer har i 2021 gjennomført modul 1 som ble publisert dette året.

### 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 (transport til og fra beite er unntatt). De fysiske kursene ble avviklet i løpet av 2021.

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall deltakere	35	28	30	18	51	20	67	97	83	80

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. De fysiske klasseromskursene ble avviklet i løpet av 2020.

Tabell 4.7.5. Gjennomførte kurs i dyretransport for fjørfe

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Deltakere e-læring	-	-	-	-	-	-	-	-	23	11
Deltakere klasserom	9	25	11	14	8	18	16	6	11	-

Kilde: Animalia.

### KURS DYREVELFERD PÅ SLAKTERIER

Forskrift om avlaving av dyr krever at alt personell som behandler levende dyr på slakterier skal ha godkjent kompetansebevis for alle oppgaver som utføres. Kompetansebevis utstedes av Mattilsynet i Norge eller av 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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall deltakere 4-beinte	Norsk	356	431	283	163	146	109	117	77	261	934
	Engelsk	21	31	80	57	37	42	39	42	46	100
	Andre språk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antall deltakere fjørfe	Norsk	-	140	34	50	46	21	26	45	38	219
	Engelsk, polsk, slovakisk	-	4	25	5	19	11	3	10	13	32

Kilde: Animalia.

Kurset "Dyrevelferd på slakteri" ble i 2020 revidert og 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
Antall deltagere 4-beinte	33	2	23	34	0	39	14
Antall deltagere fjørfe	0	9	5	8	6	12	8

Kilde: Animalia.

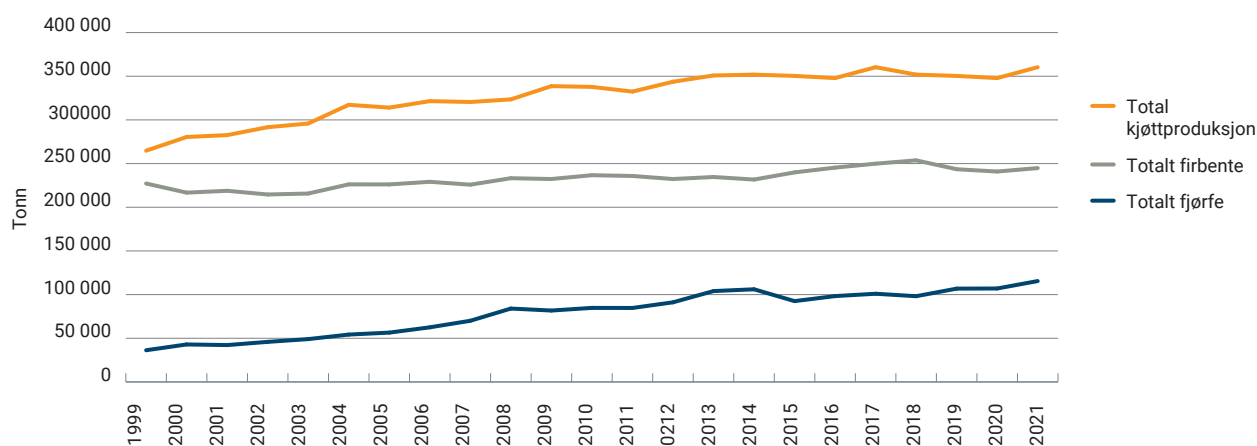
# 05 – Slakt, kjøtt- og eggkvalitet

## Kapittel 5.1. Årsproduksjon av slakt i Norge

Årsproduksjonen av slakt var i 2021 på over 360 000 tonn, en økning på totalt 14 500 tonn fra 2020.

Produksjon av fjørfekjøtt har aldri vært større, over 115 000 tonn i 2021, en økning siste år på litt over 9 000 tonn. Kjøttproduksjonen på de «firbente» dyrene var på sitt høyeste i 2018 med 253 000 tonn. Dette skyldtes i stor grad høyere utslaktning på grunn av tørke. I 2021 stiger produksjonen igjen i forhold til 2020.

Figur 5.1.a. Kjøttproduksjon over år



Kilde: SSB, slakt godkjent til folkemat.

Årsproduksjonen av slakt fra firbeinte dyr var i 2021 på over 247 000 tonn, en oppgang på litt over 5 600 tonn fra 2020. Det var en oppgang for storfe med 2 466 tonn og for gris med 3 320 tonn, mens det var en nedgang for sau og geit med til sammen 163 tonn.

Tabell 5.1.1. Årsproduksjon i Norge (tonn)

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
2019	86 711	132 539	24 032	339	243 620
2020	85 336	131 717	24 509	343	241 905
2021	87 802	135 037	24 349	340	247 528

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.  
Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Det var en økning i årsproduksjonen av slakt av fjørfe fra 2020 til 2021 på rundt 9 000 tonn. Den største økningen, 8 706 tonn, var fra kyllingslakt. Kalkunslakt hadde en økning på 432 tonn og and en nedgang på 111 tonn. Det var også en liten nedgang av årsproduksjon for egg.

Tabell 5.1.2. Årsproduksjon fjørfe og egg i Norge (tonn)

År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe	Egg
2017	89 701	9 318	699	99 719	62 722
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	65 299

Totalt fjørfe er uten gås, høns og hane.

Egg er kun egg levert pakkeri og inkluderer ikke direktesalg av egg som for året 2020 var på 11,1 % .

Kilde: Norsk Fjørfeleg, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet. .

Antall slaktede storfe økte igjen til over 300 000 dyr. Slaktetallet har vært rimelig stabilt de siste 10 årene. Markeds-situasjonen for gris har vært stabil sammenliknet med 2020. I 2020 økte etterspørselen igjen etter flere vanskelige år. Gjennomsnittlig slaktevekt i 2021 var 84,3 kg.

Markedet for lammekjøtt snudde også i 2020, fra et vanskelig marked over flere år til en positiv utvikling. I 2021 har vi hatt en nedgang i antall slakt, i et veldig godt stabilt marked. Ved inngangen til 2022 var markedsreguleringslagrene tomme for sau- og lammekjøtt.

Tabell 5.1.3. Årsproduksjon av slakt i Norge (antall)

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
2019	304 953	1 629 257	1 194 392	27 315	3 155 917
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

Tallene inkluderer klassifiserte, kasserte og kreperte dyr.

Kilde: Animalia, Klassifiserings og vektresultater 2021.

Tabell 5.1.4. Årsproduksjon av slakt 2021 (antall)

Kategori	Netto salgsproduksjon	Krepert		Kassert	Tilførsel slakteriene	Herav nødslakt	
		Fjøs	Transport				
Storfe	Kalv	11 370	-	-	30	11 400	318
	Ung okse	138 437	1	-	161	138 599	2 313
	Okse	7 398	-	-	14	7 412	180
	Kastrat	2 350	-	-	-	2 350	15
	Kvige	29 299	-	-	55	29 354	1 165
	Ung ku	50 250	-	-	154	50 404	3 402
	Ku	60 392	-	-	238	60 630	5 104
	<b>Storfe totalt</b>	<b>299 496</b>	<b>1*</b>	<b>-*</b>	<b>652</b>	<b>300 149</b>	<b>12 497</b>
Gris	Slaktegris	1 477 560	58	55	3 474	1 481 147	-
	Skåldet purke	31 831	-	1	334	32 166	-
	Skåldet råne	6 230	-	-	20	6 250	-
	Flådd gris	159	-	-	4	163	159
	Flådd purke	19 637	-	-	98	19 735	84
	Flådd råne	463	-	-	3	466	-
	VAK gris	26 292	-	-	42	26 334	-
	<b>Gris totalt</b>	<b>1 562 172</b>	<b>58*</b>	<b>56*</b>	<b>3 975</b>	<b>1 566 261</b>	<b>243</b>
Småfe	Ung sau	50 392	-	5	121	50 518	-
	Sau	109 870	11	4	309	110 194	-
	Dielam	2 277	-	1	-	2 278	-
	Lam	1 029 741	52	43	645	1 030 481	2
	Vær	5 366	-	-	25	5 391	-
	<b>Sau totalt</b>	<b>1 197 646</b>	<b>63*</b>	<b>53*</b>	<b>1 100</b>	<b>1 198 862</b>	<b>2</b>
	Geit	8 953	-	-	49	9 002	-
	Kje	17 681	-	-	183	17 864	-
<b>Geit totalt</b>	<b>26 634</b>	<b>0*</b>	<b>0*</b>	<b>232</b>	<b>26 866</b>	<b>-</b>	

\* Ufullstendige tall.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Definisjoner:

**Netto salgsproduksjon:** Slakt som etterspørres i kjøttmarkedet.

**Tilførsel slakteriene:** Alle dyr som er på vei og ankommer slakteriet.

**Krepert:** Døde før de kommer til slakteprosessen.

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

**Nødslakt:** Slakt som avlives utenfor et slakteri.

I 2021 ble det slaktet litt over 5 millioner flere fjørfe enn i 2020. Hovedandelen av dette er kyllingslakt. Antall kyllingslakt økte med 7,6 %, mens and gikk ned med 15,3 %. For kalkun var det en økning på 3,3 % når det gjelder antall slakt.

Tabell 5.1.5. Årsproduksjon av fjørfeslakt i Norge (antall)

År	Kylling	Kalkun	And	Totalt fjørfe
2017	63 516 948	1 037 274	278 526	64 832 748
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

Totalt fjørfe er uten gås, høns og hane.

Kilde: Norsk Fjørfelag, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.



## Kapittel 5.2. Økologisk slakt og egg

Det er ingen økning i produksjonen av økologiske slakt fra firbeinte i 2021. Det er en liten økning for storfe og sau og lam, men en nedgang for gris gjør at produksjonen når samme nivå som i 2020. Økologisk produksjon er i utgangspunktet liten.

Produksjonen av økologisk fjørfekjøtt økte med 167 tonn fra 2019 til 2021, en økning på 38 % (endring i små volum gir stort utslag på prosentvis endring). I 2021 var andelen økologisk fjørfekjøtt 0,53 % av totalproduksjonen.

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	2019	86 711	1 362	1,57
	2020	85 152	1 434	1,68
	<b>2021</b>	<b>87 802</b>	<b>1 492</b>	<b>1,70</b>
Gris	2019	132 539	336	0,25
	2020	131 373	440	0,33
	<b>2021</b>	<b>135 037</b>	<b>315</b>	<b>0,23</b>
Sau og lam	2019	24 032	536	2,23
	2020	24 487	613	2,50
	<b>2021</b>	<b>24 349</b>	<b>632</b>	<b>2,60</b>
Geit og kje	2019	339	3	0,80
	2020	341	2	0,68
	<b>2021</b>	<b>340</b>	<b>5</b>	<b>1,32</b>
Totalt 4-beinte	2019	243 620	2 237	0,92
	2020	241 353	2 489	1,03
	<b>2021</b>	<b>247 528</b>	<b>2 444</b>	<b>0,99</b>
Totalt Fjørfe*	2019	105 426	437	0,41
	2020	105 374	535	0,51
	<b>2021</b>	<b>114 475</b>	<b>604</b>	<b>0,53</b>

\* Tall ikke tilgjengelig per dyreslag siden 2013.

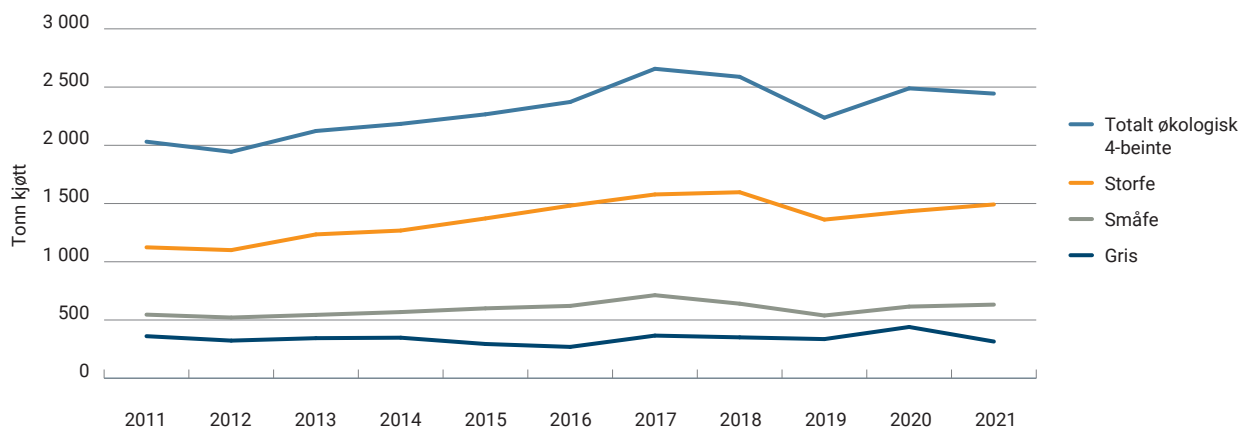
Kilde 4-beinte: Animalia. Kun salgbar vare er med.

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2021.

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 2021 veid inn i overkant av 5 000 tonn økologiske egg, som er en reduksjon på 5,4 % fra 2020. Økologiske egg utgjør 7,8 % av totalt innveide egg (tonn).

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

	2017	2018	2019	2020	2021	endring fra 2020
Totalt innveid	62 736	63 328	65 721	65 364	65 298	-0,1 %
Innveide økologiske egg	4 149	4 689	4 920	5 364	5 072	-5,4 %
Andel økologiske egg %	6,6	7,4	7,5	8,2	7,8	

Kilde: Landbruksdirektoratet, Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer 2021.

## 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. Vi har nå data fra 4 år tilbake da mange tok i bruk systemet allerede i 2018. 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 klassifiserere. 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 klassifiserer 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) slaktkategorier og (2) i kjøttprosentgrupper. For gris opererer vi også med klasser, men klassen defineres ut fra slaktets kjøttprosent.

### KLASSIFISERING AV STORFE

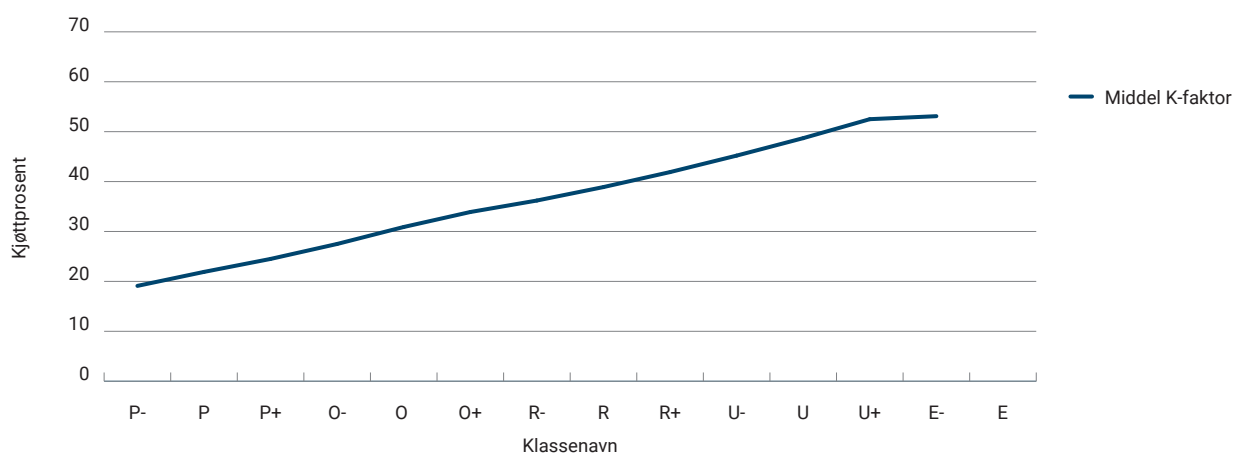
EUROP systemet ble innført i Norge fra 1. januar 1996. Klassifiseringsreglene for storfe følger i utgangspunktet EU-kommisjonens forordning nr. 1208/81. I 2011 ble det innført automatisk kategorisering av storfe ut fra kjønn og alder, informasjon som hentes inn fra Husdyrregisteret. Dataene er gjort 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.

Slakteproduksjonen av storfe økte med litt under 4 300 dyr i 2021. Samtidig stiger slaktevektene relativt mye per år. Dette bidrar til høyere klasse og økt fethetsgrad. Det bidrar også til en høyere tonnasje av storfekjøtt.

### LENGDEMÅLING AV STORFE, BESTEMMELSE AV K-FAKTOR

Fra 2018 til 2019 gikk vi over fra subjektiv til objektiv klassefastsettelse. I 2018 var det klassifisererne som ut fra et opplært og trent skjønn fastsatte klassen, men fra 2019 ble klassen beregnet ved hjelp av et lengdemålingssystem. Klassifisererne måler lengden på alle slakt. Ut fra vekt og lengde beregner vi 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 har over 60 mg/ml. Se figur 5.3.a. for sammenhengen mellom klasse og K-faktor, som et gjennomsnitt for klassen.

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



Kilde: Animalia, Klassifisering.

Storfeproduksjonen i Norge har vært stabil siden 2011. I samme periode har slaktevektene steget over 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 har økt svakt disse tre årene. Andelen av overfete slakt, slakt med fettgruppe 3- eller høyere, øker kraftig, fra 38 % til nær 68 % i 2022. Det er nær en fordobling. Andelen hunnkjønn som slaktes er stabil, mens andelen av kjøttfe har økt mye siden vi begynte å registrere andelsprosenten i 2011, fra nær 22 % til nær 37 % i 2021. Med kjøttfe menes her alle slaktedyr hvor minst en av foreldrene er en kjøttferase.

Tabell 5.3.1. Klassifiserte storfe i perioden 1996 til 2021

År	Antall Slakt	Middel						Prosent		
		Vekt	Klasse	Fettgruppe	Alder*	Tilvekst	K-faktor	Overfete	Hunnkjønn**	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
2019	304 215	284,4	4,91	7,10	996	292,9	30,83	62,71	47,50	32,91
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

\*Alder i antall dager.

\*\*Kjønn er andel hunnkjønn i prosent av alle storfe.

\*\*\*Kjøttfe er prosent kjøttfe inklusive krysninger.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Ung okse er den klart største kategorien av storfe. Andelsprosenten er stabil i forhold til 2020, med litt over 46 % av alle slaktene. Det er kategori Kastrat som vokser mest, med 29 % flere slakt enn i 2020. Dette skyldes fokus på at kastrater skal bli klassifisert som Kastrat og ikke som Ung okse. Kategori Kvige er også voksende, med over 8 prosentenheter.

Tabell 5.3.2. Antall klassifiserte storfe, middeltall og prosentfordeling for hver kategori i 2021

Kategori	Antall		Middel						Prosent	
	Slakt	Prosent	Vekt	Klasse	Fettgruppe	Alder*	Tilvekst	K-faktor	Overfete	Kjøttfe**
Kalv***	11 370	3,79	127,9	5,02	4,94	219	581	27,46	11,82	31,27
Ung okse	138 437	46,21	321,0	6,19	6,95	531	603	34,94	67,66	35,82
Okse	7 398	2,50	367,4	5,89	6,59	992	370	35,16	51,24	49,03
Kastrat	2 350	0,76	261,2	4,33	7,03	670	389	29,51	64,24	24,55
Kvige	29 299	9,81	229,4	5,89	7,86	542	423	31,40	75,93	63,89
Ung ku	50 250	16,77	267,6	3,91	7,59	1 076	248	26,92	69,04	25,67
Ku	60 392	20,15	302,2	3,98	8,20	2 244	134	27,38	75,93	26,83

\*Alder i antall dager.

\*\*Kjøttfe er prosent kjøttfe inklusive kryssninger.

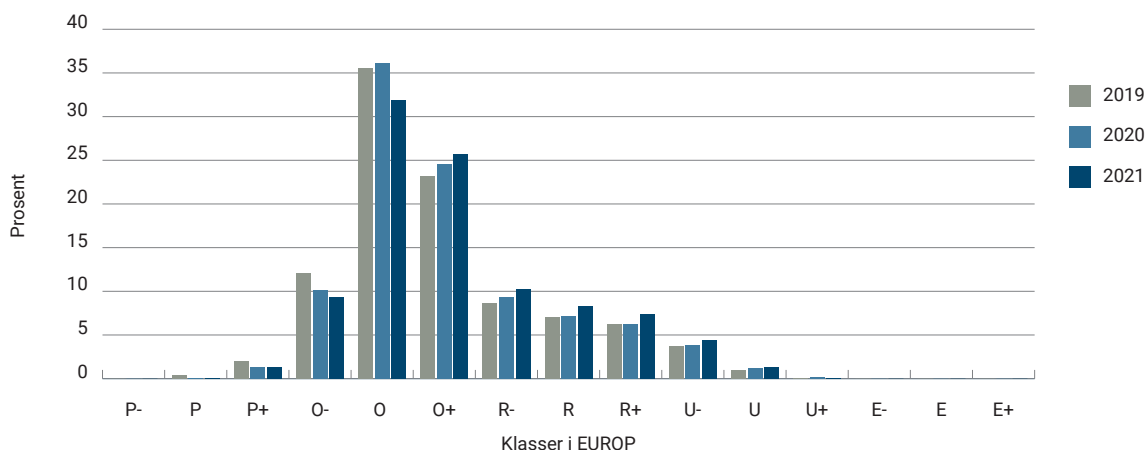
\*\*\* 25,4 % av kategori kalv er hunnkjønn.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Middel klasse for Ung okse økte med 0,15 klasser i forhold til 2020. 0,15 klasser betyr at i gjennomsnitt får 15 av 100 slakt en klasse høyere resultat hvis vi antar at de andre slaktene har uendret resultat. 35 % av slaktene hadde kjøttfegener. Sett over 10 år er dette en økning på 10 prosentenheter. For region Østlandet er denne prosenten på 49 %. Innslaget av kjøttfe påvirker regionenes middeltall i stor grad. Gjennomsnittlig klasse på Østlandet er 6,78 (nedre del av R-), mens i Midt-Norge er middel klasse 5,72 (i grenseland mellom O og O+).

Innen kategori Ung okse var det tre klasser som hadde en økning i andeler på 1,1 %, O+, R og R+. Klasse R- hadde også en oppgang, på 0,9 prosentenheter. Klasse O hadde størst nedgang og ble redusert med 4,2 prosentenheter til 31,9 %. 57 % av alle dyr i denne kategorien hadde klasse O+ eller høyere og kvalifiserte dermed til høyeste satsen for kvalitetstilskuddet.

Figur 5.3.b. Klassefordeling, Ung okse



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

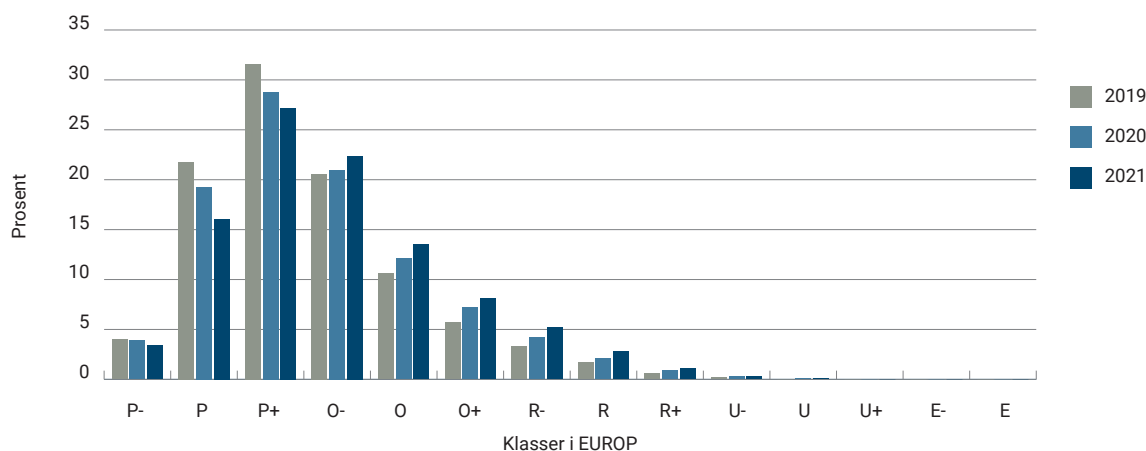
Antall slaktede Ung ku og Ku har omtrent vært uendret de tre siste årene, i overkant av 110 000 kyr. Forholdet mellom Ung ku og Ku er rimelig stabilt, 55 % er Ku, over 4 år, og 45 % er Ung ku, mellom 2 og 4 år.

Middel klasse for alle kyr gikk i 2021 opp med 0,19 klasser til 3,95, nær middel O- i gjennomsnitt. Det ble slaktet 14 000 færre melkekyr og 1 400 flere kjøttfeyr. Melkemarkedet hadde en positiv utvikling i 2021 slik at kyrne ble holdt lengre før de ble slaktet.

Ei kjøttfeku oppnår i gjennomsnitt to klasser høyere resultat enn ei melkeku. Middel slaktevekt for All ku gikk opp med 4 kg til 286 kg. Den gjennomsnittlige kjøttfekua har ei gjennomsnittlig slaktevekt på 312 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 blitt 43 kg tyngre. Noe av årsaken til vektøkningen er økningen i andelen av kjøttfeku. Tallene viser også at melkekyrne har hatt en økning på 14 kg i gjennomsnittlig slaktevekt siden 2012.

Økningen for kjøttfekyr er 0,24 klasser, mens melkekyrne oppnådde 0,14 klasser høyere resultat i 2021. Klasse O- har størst økning, men alle klasser fra O- og opp til og med R+ har økte markedsandeler. De tre P klassene går tilbake med 5,3 prosentenheter.

Figur 5.3.c. Klassefordeling, Ung ku og Ku

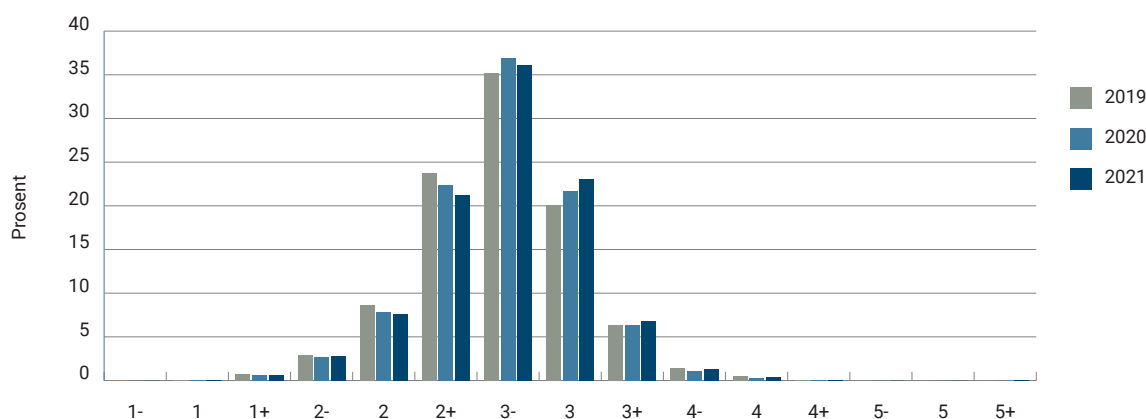


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Gjennomsnittlig fettgruppe for Ung okse var i 2021 6,95 (nær middel 3-), 0,04 fettgrupper høyere enn i 2020. Kategori Ung okse har aldri vært fetere enn i 2021. 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 høyere kjøttfeandel, 11 prosentenheter siden 2011.

68 % av slaktene fikk i 2021 pristrekk på grunn av overfethet. Dette er 2 prosentenheter flere enn i 2020. Fettgruppe 3 øker mest, men fettgruppe 3- har størst markedsandel med 36 %. Det er fettgruppene 2+ og 3- som går mest tilbake i sine markedsandeler.

Figur 5.3.d. Fettgruppedeling, Ung okse

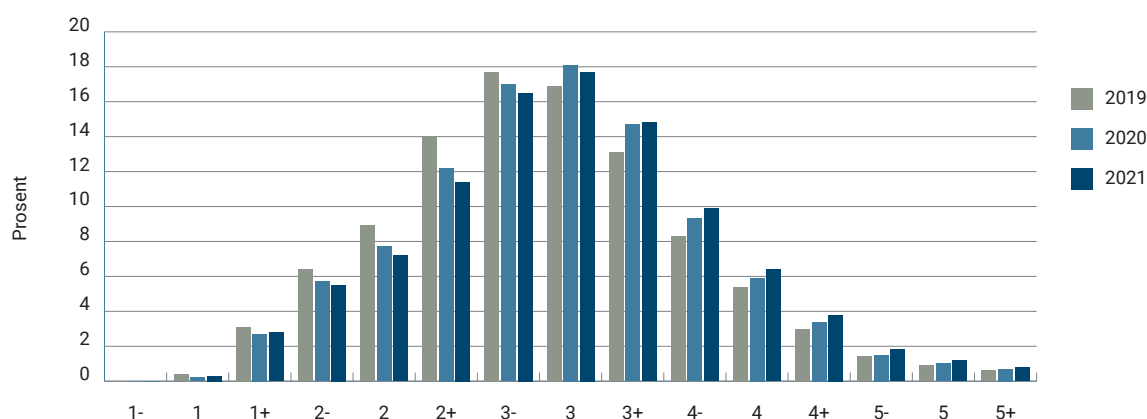


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Middel fettgruppe for kategori Ku var 7,92, en oppgang på 0,12 fettgrupper. Mye av denne økningen skyldes en kombinasjon av økte andeler for kjøttfekyr og at disse veier 35 kg mer en melkekyr. Middel fettgruppe for melkekyr er 7,73, mens det samme tallet for kjøttfekyr er 8,45, en forskjell på 0,72 fettgrupper. 73 % av alle kyr fikk pristrekk for overfethet. Det er en økning på 2 prosentenheter i forhold til 2020.

Alle fettgruppene fra 3+ til og med 5+ har økt sine markedsandeler. Fettgruppene 4- og 4 vokser mest, med 0,6 prosentpoeng hver. Det blir med andre ord færre av de magre kyrne.

Figur 5.3.e. Fettgruppefordeling, Ung ku og Ku



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

## KLASSIFISERING AV GRIS

Tabell 5.3.3. Gris, salgsproduksjon i perioden 1996 til 2021

År	Antall slakt	Middel slaktevekt i kg	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
2019	1 624 421	81,35	132 160
2020	1 569 423	83,71	131 372
2021	1 562 172	86,21	134 681

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

For gris benytter man kun hovedklassene i EUROP-systemet, SEURO. 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 2021 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. Da fikk vi samme definisjon av kjøttprosent i hele 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 sitt pilotanlegg for nedskjæring av slakt. Kjøttprosentlikningene for slaktegris har blitt oppdatert 2 ganger de siste 3 årene, først i 2019 og deretter i 2021. Forrige oppdatering skjedde 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.



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 2021, over 84 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.

Antall griser i tabell 5.3.4. avviker fra tidligere tabeller da kildegrunnlaget er et annet.

År	Antall slakt	Middel kjøtt prosent	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
2019	1 515 411	60,81	8,08	79,64	13,14	11,78	13,69	57,61
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

\*+/- er endring i antall klasser i forhold til 1989.

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

\*\*\*GP tallene fra 2009 er målt med GP7, førøvrig med GP2.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Den mest markante endringen i tallene fra målingen med GP7 er økningen i variabelen «Kjøtt2», som er et tverrsnittmål av den lange ryggmuskelen (longissimus dorsi), det vil si et mål på tykkelsen til ytrefileten. Dette måltallet var i 1989 41 millimeter, mens i 2021 var middeltallet 59,4, 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 20 000 færre griser sammenliknet med 2020. Siden antall VAK-griser øker svakt, så er det kategori 170, slaktegris, som har hele nedgangen. Gjennomsnittsvekt for slaktegris har gått opp med nesten 3 kg i 2021. I 2020 økte slaktevekt til det nåværende nivået i andre halvår, mens i år har slaktevektene ligget stabilt på ca. 84 kg.

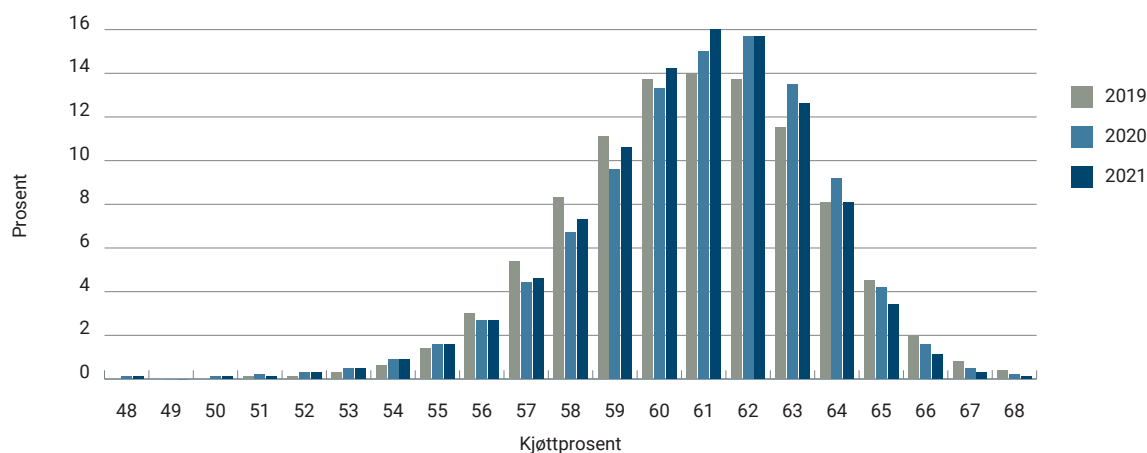
Kategori	Antall slakt	Prosent	Snittvekt		
			2021	2020	Endring i %
Slaktegris	1 477 560	94,58	84,06	81,52	2,54
Skåldet purke	31 831	2,04	153,84	152,33	1,51
Skåldet råne	6 230	0,40	92,53	88,24	4,29
Flådd gris	159	0,01	71,61	75,61	-4,00
Flådd purke	19 637	1,26	137,12	134,22	2,90
Flådd råne	463	0,03	163,36	160,45	2,91
VAK gris*	26 292	1,68	84,88	82,61	2,27

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

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

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

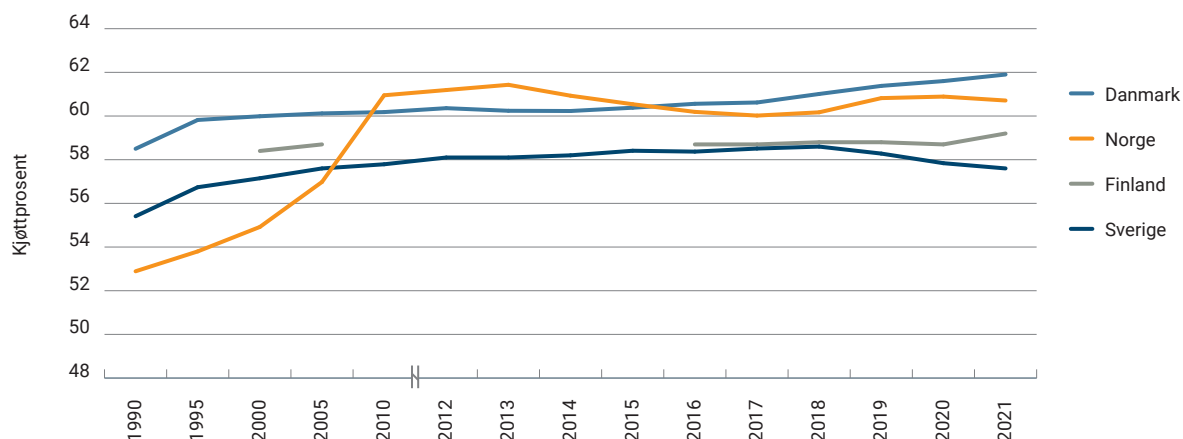
Figur 5.3.f. Kjøttprosentfordeling, gris



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vekstresultater 2021.

Danmark har den høyeste målte kjøttprosenten for gris i Norden. Sverige ligger lavest, over 4,3 prosentenheter lavere enn Danmark.

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 2021.

## KLASSIFISERING SMÅFE

Sauereproduksjonen gikk ned med over 11 000 slakt til 1,197 millioner slakt i 2021. Kategori Ung sau økte med 11 000 slakt. Alle de andre kategoriene har dermed nedgang, for lam er nedgangen på nærmere 20 000 slakt.

Middel klasse for «all sau» er stabil, 7,77 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 5,3 % i 2021. Nedgangen i overfethet per slakt er størst for voksen sau, fra 45 % i 1997 til 25 % i 2021. Dette er en ønsket utvikling.

Tabell 5.3.6. Klassifiserte sau og lam i perioden 1996 til 2021

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
2019	1 193 157	20,12	24 006	7,79	6,05	5,9
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

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

For lam er vekt den beste indikatoren for kvaliteten på beitesesongen. 2021 var et godt beiteår med stabile vekter på 18,6 kg, en nedgang på 0,1 kg. Alle regionene har samme vektneidgang. Lammene på Østlandet er størst i snitt med 19,04 kg, mens i Midt-Norge hvor vektene er lavest, er middelvekta 17,64 kg. Middelvekta for lam har vært over 18 kg i 18 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 slaktekategori i 2021

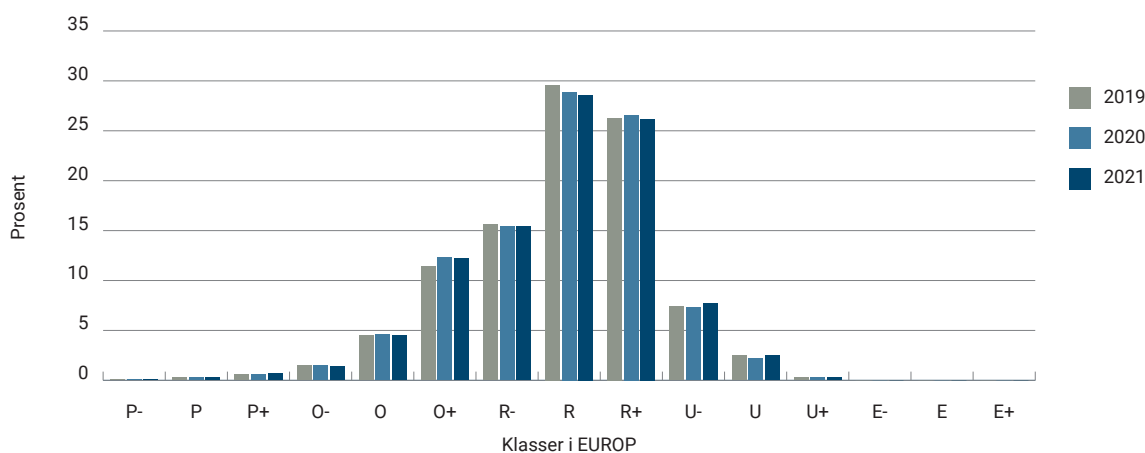
Kategori	Antall slakt	Prosent	Snittvekt	Klasse	Fettgruppe	Prosent overfete
Ung sau	50 392	4,21	27,00	7,08	6,33	13,57
Sau	109 870	9,17	31,85	7,17	7,12	24,83
Dielam	2 277	0,19	14,78	8,59	6,23	5,40
Lam	1 029 741	85,98	18,64	7,86	5,85	2,78
Vær	5 366	0,45	44,14	8,33	7,21	23,98

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Gjennomsnittlig klasse (klasse R) 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 26 %. Markedsandelene øker svakt for P gruppene, 0,07 %. Alle klassene fra og med U- og høyere har også en svak økning i sine markedsandeler.

Figur 5.3.h. Klassefordeling, lam

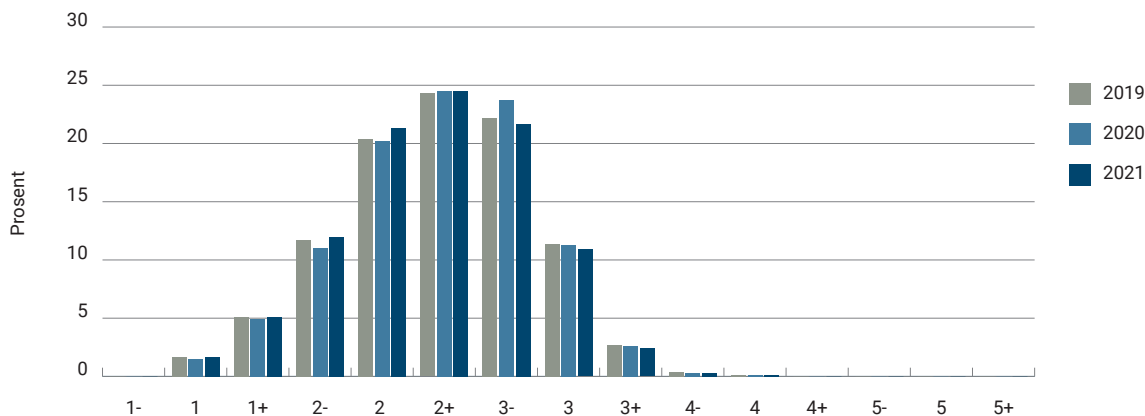


Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

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

78 % av slaktene fordeler seg på de fem fettgruppene fra 2- til og med 3. Fettgruppe 2+ har størst markedsandel, med 24,5 %. Størst nedgang har fettgruppe 3- med ca. 1 prosentenheter. De fleste slakteriene praktiserer pristrekk for overfethet fra 3+. Fettgruppene med pristrekk har en svak nedgang i sin andelsprosent. Nær 2,8 % av lammene får pristrekk. Plukkslakting er viktig for å unngå dette pristrekket.

Figur 5.3.i. Fettgruffordeling, lam



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

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 og kje i perioden 1996 til 2021

År	Antall slakt	Middel slaktevekt	Middel klasse	Middel fettgruppe	Prosent overfete
1996	25 690	12,06	3,36	3,41	0,66
2001	21 918	16,03	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
2019	27 186	12,39	5,06	4,76	1,42
2020	27 227	12,53	5,13	4,90	1,45
2021	26 634	12,72	5,17	4,77	1,39

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

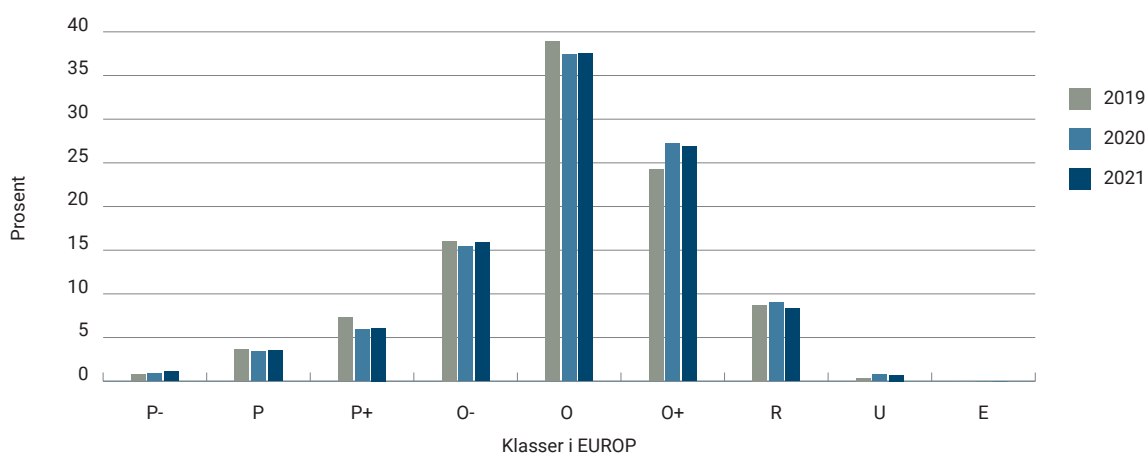
Gjennomsnittlig slaktevekt for kje øker fra år til neste i hele perioden fra 1996. Høyeste vekt var i 2021 med 8,1 kg. Vektøkningen er svært viktig for økningen som vi har sett i middel klasse og fettgruppe.

Tabell 5.3.9. Antall klassifiserte geit og kje, prosentfordeling og middeltall for hver slaktekategori i 2021

Kategori	Antall slakt	Prosent	Snittvekt	Klasse	Fettgruppe	Prosent overfete
Geit	8 953	33,61	21,79	5,25	5,58	4,09
Kje	17 681	66,39	8,13	5,13	4,36	0,01

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Figur 5.3.j. Klassefordeling, kje



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

### REINSDYR

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

Det slaktes årlig mellom 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 2021 sto Finnmark for 63 % av antall slaktede dyr.

Tabell 5.3.10. viser resultater fra de seks sesongene hvor Animalia har vært involvert. I de to siste sesongene har klassefastsettelsen skjedd ved hjelp av lengdemåling. Sesongen 2019/2020 var første sesongen hvor alle reinslaktene ble lengdemålte.

Tabell 5.3.10 Klassifiserte rein i perioden 2015 til 2022

Sesong	Antall slakt	Snittvekt	Middel klasse	Middel fettgruppe	Prosent overfete	Prosent kalv
2015-2016	74 820	21,6	5,47	3,58	3,0	80
2016-2017	78 228	22,9	5,74	4,32	5,6	78
2017-2018	57 614	22,4	5,71	3,73	5,4	77
2018-2019	71 259	22,1	5,46	3,71	3,0	79
2019-2020	67 441	21,9	5,61	3,76	2,4	81
2020-2021	50 782	23,1	5,31	3,99	0,8	74
2021-2022	65 730	22,2	5,40	3,85	4,5	81

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Reindriften baserer seg på slaktning av årskalver. Kalvene utgjør mellom 66 og 84 % av alle slakt i de ulike år og regioner. Finnmark har det største uttaket av kalv. 2021 var på nytt et godt år for næringa, spesielt i Finnmark. Det er slaktet 15 000 flere kalver sammenliknet med 2020.

Sesongen 2021/22 var et godt år for kalveproduksjonen. 19,44 kg i middelvekt var 0,07 kg høyere forrige sesong. 5,48 i middel klasse (på grensen mellom O og O+) var en økning på 0,07 klasser. Alle slaktene er lengdemålt og den viktigste årsaken til denne økningen i middel klasse, er økningen i K-faktor fra 15,6 til 16,1 mg/ml. Når K-faktor øker så skyldes det høyere vekt og litt kortere slakt. Middel lengde var 106 cm, en nedgang fra 107 cm.

Tabell 5.3.11. Antall klassifiserte rein, prosentfordeling og middeltall for hver slaktekategori i 2021

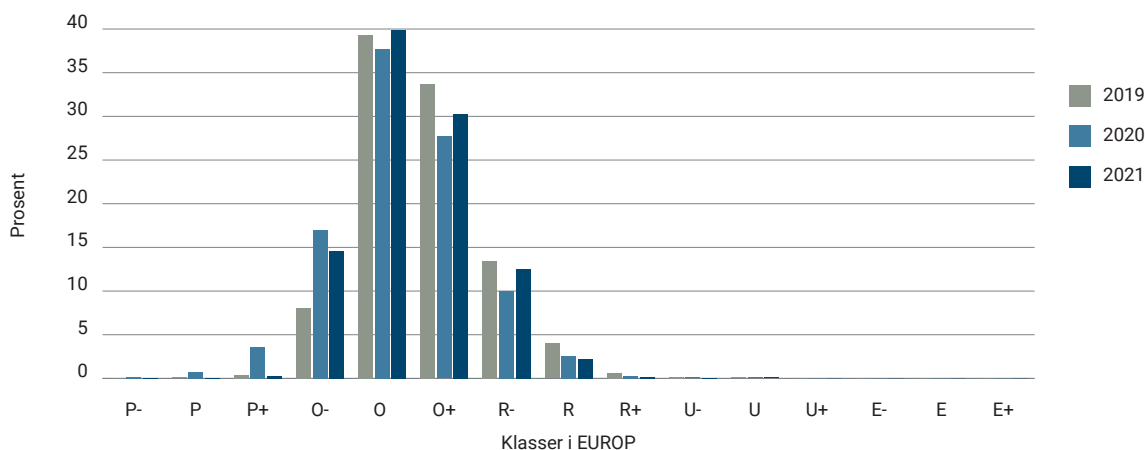
Kategori	Antall slakt	Prosent	Middeltall							Prosentandel	
			Vekt	Klasse	Fettgruppe	Alder	Tilvekst	K-faktor	Lengde	Overfete	Hunn
Voksen	12 691	19,00	33,70	5,07	4,18	-	-	16,3	127	10	65
Kalv	53 039	81,00	19,44	5,48	3,78	177	116	16,1	106	3	29

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

I 2020 ble slaktenes fettgruppe beregnet med en likning, mens vi i 2021 gikk tilbake til at slaktenes fettgruppe ble fastsatt av en godkjent klassifisør. Dette har vært en positiv endring 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.

Klasse O er den største klassen, med 39,8 % i markedsandel. O+ har litt over 30 % i andelsprosent. I 2021 oppnådde over 84,7 % en av O klassene. Nær 15 % av kalvene kommer i en av R-klassene.

Figur 5.3.k. Klassefordeling, rein



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

## Kapittel 5.4. Slakteriene

Tabell 5.4.1. Rapporterte utførte årsverk i kjøttbransjen

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nortura	5 518	5 487	5 645	5 579	5 353	5 179	5 231	5 151	4 886	4 882	4 789
Bedrifter tilknyttet Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund*	3 691	4 310	4 478	4 526	4 650	4 440	4 583	5 077	ca. 5 000	ca 4 100	ca 4 100
<b>Totalt</b>	<b>9 209</b>	<b>9 777</b>	<b>10 123</b>	<b>10 105</b>	<b>10 003</b>	<b>9 619</b>	<b>9 814</b>	<b>10 228</b>	<b>9 886</b>	<b>8 982</b>	<b>8 889</b>

\* Nytt beregningsgrunnlag fra 2012.

Kilder: Nortura, Årsmelding 2021 og Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund.

Tabell 5.4.2. Markedsandeler (%) avregnet Nortura og andre

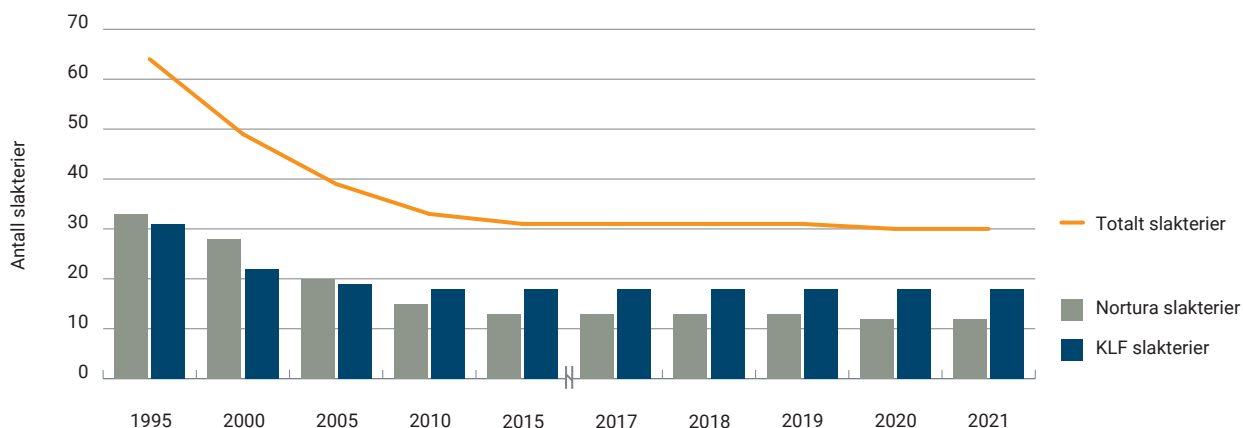
	2017		2018		2019		2020		2021	
	Nortura	Andre	Nortura	Andre	Nortura	Andre	Nortura	Andre	Nortura	Andre
Gris	62,9	37,1	61,7	38,3	60,8	39,2	59,6	40,4	58,8	41,2
Storfe	71,7	28,3	71,7	28,3	70,9	29,1	69,6	30,4	69,1	30,9
Kalv	84,8	15,2	82,7	17,3	82,7	17,3	85,0	15,0	82,5	17,5
Sau/lam	67,8	32,2	66,5	33,5	66,4	33,6	64,6	35,4	64,5	35,5
Geit	69,0	31,0	69,1	30,9	67,3	32,7	70,6	29,4	69,3	30,7
Hest	53,2	46,8	47,7	52,3	53,8	46,2	27,4	72,6	0	100
<b>Totalt 4-beinte</b>	<b>66,5</b>	<b>33,5</b>	<b>65,8</b>	<b>34,2</b>	<b>65,1</b>	<b>34,9</b>	<b>63,7</b>	<b>36,3</b>	<b>63,1</b>	<b>36,9</b>
Kylling	54,0	46,0	49,4	50,6	49,6	50,4	47,4	52,6	47,5	52,5
Kalkun	71,5	28,5	93,3	6,7	99,0	1,0	98,9	1,1	98,9	1,1
<b>Totalt Fjørfe</b>	<b>55,2</b>	<b>44,8</b>	<b>52,5</b>	<b>47,5</b>	<b>52,8</b>	<b>47,2</b>	<b>51,2</b>	<b>48,8</b>	<b>51,3</b>	<b>48,7</b>
Godkjente eggpakkerier	72,7	27,3	73,0	27,0	71,5	28,5	71,0	29,0	71,8	28,2

Kilde: Nortura Totalmarked, ref.Landbruksdirektoratet..

## Kapittel 5.5. Slaktelinjer og anlegg

Det er ingen endringer i antall slakterier fra 2020 til 2021, slik at det fortsatt er 30 slakterier i klassifiseringsordningen. I 2021 ble det lagt ned en slaktelinje i Norge, det var mottaket for nødslakt ved Nortura Tønsberg.

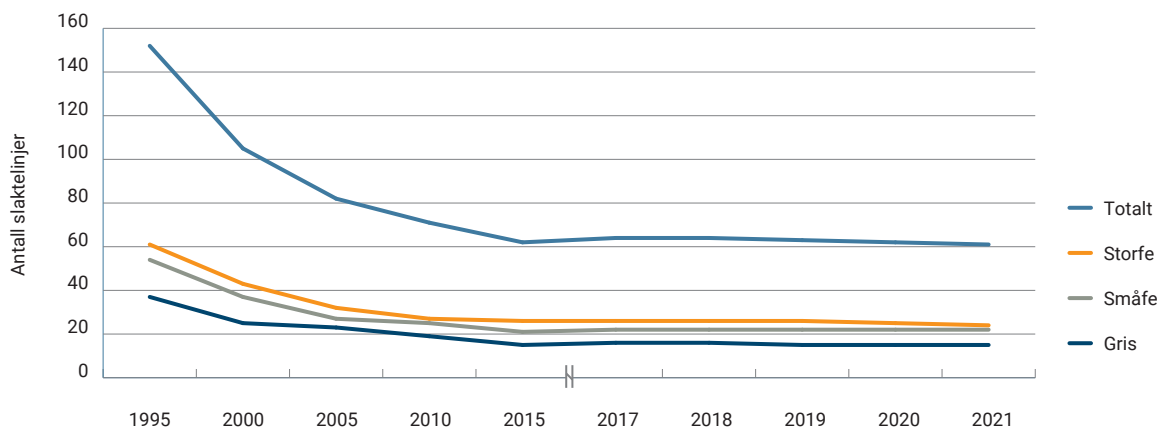
Figur 5.5.a. Antall slakterier som deltar i klassifiseringsordningen



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Siden storfeinjen hos Nortura Tønsberg ble lagt ned i 2020, slaktes det nå storfe ved 24 slakterier i Norge. Dette mottaket er etter nedleggelsen flyttet til Nortura Rudshøgda.

Figur 5.5.b. Antall slaktelinjer med klassifiseringskontroll



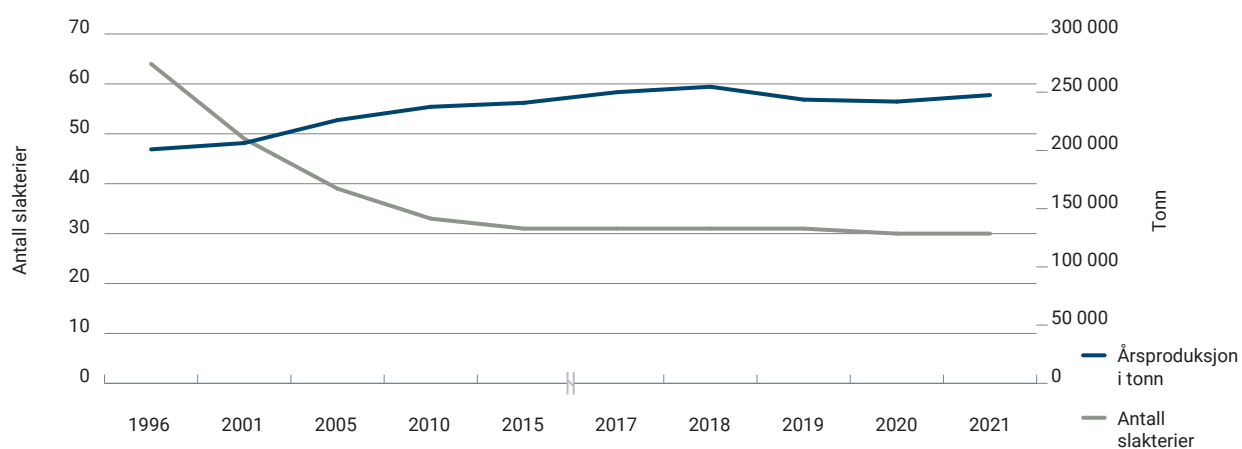
Inkludert nødslakterier.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.



Effektivitetsøkningen ved slakteriene har vært stor. I 1996 ble det produsert nær 201 000 tonn slakt ved 64 slakterier, mens i 2021 ble det produsert over 247 000 tonn ved 31 slakterier.

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



Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

Tabell 5.5.1. Oversikt over slaktning (antall) ved slakterier i klassifiseringsordningen 2021

Efta	Slakteri	Storfe	Gris	Sau	Geit
103	Nortura Rudshøgda	60 323	148 351	73 906	352
106	Furuset Slakteri	12 059	129 944	42 361	484
109	Nortura Tønsberg	427*	236 288	-	-
110	Nortura Gol	5 731	-	99 953	4 846
111	Nortura Forus	13*	175 435	130 685	198
113	Nortura Egersund	27 561	89*	-	-
116	Nortura Sandeid	11 980	46 151	85 634	879
117	Fatland Jæren	17 934	132 129	60 211	286
121	Nortura Steinkjer	-	201 795	-	-
134	Nortura Førde	22 321	35 482	119 492	5 870
138	Ytre Nordmøre	1 289	-	-	-
141	Fatland Ølen	10 492	58 760	109 327	1 471
142	Nordfjord Kjøtt	4 832	10 664	27 026	408
147	Midt-Norge Levanger**	10 451	82 596	20 354	189
155	Nortura Målselv	7 270	12 679	68 192	2 966
160	Fatland Oslo	10 233	128 020	43 732	294
171	Prima Slakt**	6 829	90 064	22 532	3
175	Ole Ringdal	1 522	-	17 728	2 831
177	Slakthuset Eidsmo Dullum	9 561	-	37 317	810
178	Røros Slakteri	3 527	-	12 420	655
181	Horns Slakteri	3 149	7 429	35 524	909
262	Strilalam	-	-	821	8
267	Dalpro	-	-	1 939	-
309	Nortura Malvik	52 388	-	103 662	1 231
420	Longvamør, Skodje	397*	-	-	-
470	Jens Eide	2 288	6 677	11 131	1 101
629	Bø Gårdsslakteri	5	-	2 372	362
643	Nortura Bjerka	15 328	63 680	59 799	623
704	Øre Vilt	421*	28*	847	86
802	Nortura Karasjok	1 818	-	11 897	4
	<b>Totalt</b>	<b>300 149</b>	<b>1 566 261</b>	<b>1 198 862</b>	<b>26 866</b>

Tallene er eksklusive returslakt.

\* Nødslakt - anlegget har ikke egen slaktelinje for denne arten. \*\* Anlegget har ikke egen slaktelinje, men leieslakter hos Nortura.

Kilde: Animalia, Klassifiserings- og vektresultater 2021.

I 2021 var det 8 slakterianlegg for fjørfe i Norge: Nortura Hærland, Nortura Elverum, Nærbø Kyllingslakt, Norsk Kylling, Ytterøykylling, Gårdsand, Holte gård og Homlagarden Økodrift.

Tabell 5.5.2. Slakterier med egen linje for kylling, kalkun og and						
Dyreslag	Slakteri	Tonn				Individer
		2018	2019	2020	2021	2021
Kylling	Nortura Hærland	25 567	28 619	27 659	30 772	22 172 705
	Nortura Elverum	9 375	10 527	10 032	10 509	8 496 900
	Nortura for Gårdsand*	591	751	781	601	333 829
	Norsk Kylling	18 436	18 805	19 371	20 680	12 593 341
	Norsk Kylling for Nortura Elverum*	891	1 875	1 143	1 270	752 411
	Ytterøykylling	5 131	5 166	5 305	5 994	3 816 734
	Nortura via Ytterøykylling*	-	-	-	447	279 513
	Nærbø Kyllingslakt					
	Nortura Hå*	7 483	6 768	6 472	6 699	4 777 324
	Den Stolte Hane Jæren*	20 736	24 483	25 708	28 157	18 698 658
	Gårdsand	452	488	448	459	260 344
	Holte Gård	167	188	185	212	104 069
	Økodrift Homlagarden	108	97	133	143	75 161
	<b>Totalt kylling</b>	<b>88 937</b>	<b>97 767</b>	<b>97 237</b>	<b>105 943</b>	<b>72 360 989</b>
Kalkun	Nortura Hærland	7 090	7 540	8 051	8 474	905 407
	Norsk Kylling	434	-	-	-	-
	Økodrift Homlagarden	71	79	86	95	16 714
	<b>Totalt kalkun</b>	<b>7 595</b>	<b>7 619</b>	<b>8 137</b>	<b>8 569</b>	<b>922 121</b>
And	Gårdsand	444	466	462	378	155 450
	Holte Gård	194	196	235	208	85 908
	Nortura for Gårdsand	-	-	-	-	-
	<b>Totalt and</b>	<b>638</b>	<b>662</b>	<b>697</b>	<b>586</b>	<b>241 358</b>
<b>Totalt fjørfe</b>	<b>97 170</b>	<b>106 048</b>	<b>106 071</b>	<b>115 098</b>	<b>73 524 468</b>	

\* Leieslakt.

Kilde: Norsk Fjørfe, innhentet tall fra Landbruksdirektoratet.

Innveing av egg for alle pakkerier sank med 0,10 % fra 2020 til 2021.

Tabell 5.5.3. Eggpakkerier, tonn egg mottatt					
Pakkeri	2017	2018	2019	2020	2021
Nortura	45 599	46 243	46 978	46 393	46 881
Private eggpakkerier	17 122	17 085	18 743	18 972	18 418
<b>Totalt</b>	<b>62 721</b>	<b>63 328</b>	<b>65 721</b>	<b>65 365</b>	<b>65 299</b>

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

## Kapittel 5.6. Kvalitetsforbedringsprogram for svinekjøtt

I 2001 startet Nortura, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund, Animalia og Norsvin et program for å redusere smaksproblemer hos ferskt og lagret svinekjøtt. Siden programmet startet, har fettkvaliteten hos svinekjøtt utviklet seg i riktig retning. Den mest positive forbedringen skjedde fra 2002 til 2003, og dette har holdt seg på samme gode nivå siden. Nytt prøveuttak ble tatt i oktober 2020.

### RUTINESJEKK

Fettkvaliteten har til og med 2013 blitt undersøkt ved norske griseslakterier ved at ryggspekk ble analysert for fettsyresammensetning. Hvis spekket inneholdt mer enn en halv prosent marine fettsyrer (C22:5 og C22:6) ble det tatt oppfølgende prøver. Undersøkelsene baserte seg på årlige stikkprøver av 10 % av alle svinebesetningene. Da det marine fettsyrenivået har vært stabilt lavt over tid gjøres det nå kun stikkprøve analyser av det marine fettsyrenivået på gris.

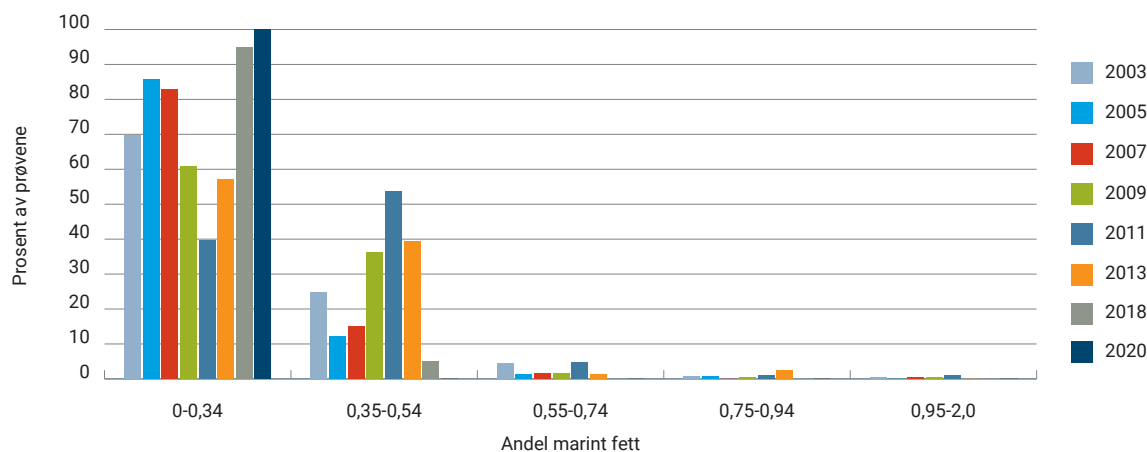
Jodtallene (indikator på innhold av umettet fett) er relativt høye, og det har skapt utfordringer for spekepølseproduksjonen.

Tabell 5.6.1. Oversikt over spekkprøveresultater fra 2003 - 2020

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

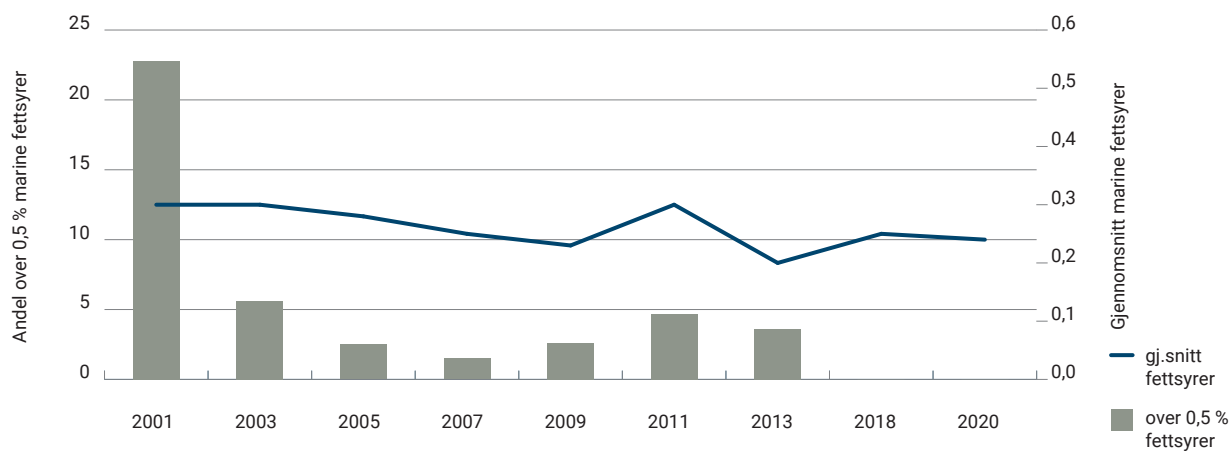
Kilde: Animalia.

Figur 5.6.a. Spekkprøveresultater etter innhold av marine fettsyrer 2003 - 2020



Kilde: Animalia.

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



Kilde: Animalia.

## Kapittel 5.7. Ull, huder, skinn og andre tilleggsprodukter

Tilleggsprodukter er blant annet ull, huder, skinn, tarm, innmat, bein, sener, blod, fjær og eggesskall. Disse ressursene bidrar med merverdier fra slakting og nedskjæring på alle dyreslag. Utnyttelsen av hele dyret blir stadig viktigere både av hensyn til miljø og økonomi. Med sterke markeder og godt opptak ute på anleggene, har disse produktene styrket konkurransekraften til norsk kjøttbransje. Den positive utviklingen 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 videreforedling både til det norske og utenlandske markedet.

### ULL

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

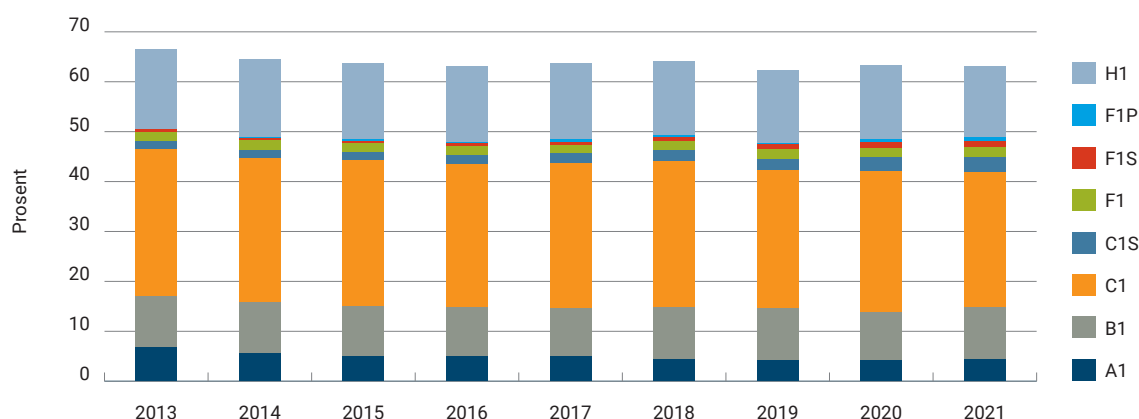
Tabell 5.7.1. Fordeling av ullkvaliteter, oppgitt i tonn

Klasse	Vekt i tonn				
	2017	2018	2019	2020	2021
A1 Førsteklasses hvit helårsull av crossbredtype	197	165	151	154	144
B1 Førsteklasses hvit halvårs vårull av crossbredtype	400	402	370	349	354
B2 Annenklassenes hvit halvårs vårull av crossbred- og spætype	126	118	119	111	144
C1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av crossbredtype	1 230	1 123	978	1 021	914
C2 Annenklassenes hvit halvårs høstull av crossbredtype	340	352	316	321	314
C1S Førsteklasses pigmentert ull av crossbredtype	77	87	85	98	100
C2S Annenklassenes og frasortert pigmentert ull	502	514	504	509	469
F1 Førsteklasses hvit halvårs høstull av spætype	78	70	67	71	64
F2 Annenklassenes hvit halvårs høstull av spætype	119	105	103	109	103
F1S Førsteklasses pigmentert halvårs høstull av spætype	24	30	31	39	45
F1P Førsteklasses halvårs høstull av norsk pelssau (spætype)	15	16	14	20	24
G Hvit filtet ull	68	60	56	58	51
H1 Hvit frasortert helårs- og høstull (buk-, lår-, hale-)	644	569	518	531	485
H2 Hvit frasortert vårull	135	119	111	111	81
H3 Hvit urinbrent eller sterkt tilskitnet ull	30	22	17	15	11
V Hvit ull med vegetabiler (skogbøss, flis, høy mv)	114	95	108	97	68
<b>Total ullmengde</b>	<b>4 099</b>	<b>3 847</b>	<b>3 548</b>	<b>3 614</b>	<b>3 371</b>

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. Bortimot hele volumet av F1P omsettes nå innenlands og brukes til strikkegarn.

Figur 5.7.a. Andel førsteklasses ull av total ullproduksjon



Kilde: Landbruksdirektoratet og Animalia, Fagtjenesten for ull.

Snitt fiberfinhet for klasse C1 2021 på bakgrunn av kjerneprøvemålinger: 29,3  $\mu$  (micron)

Groveste måling: 33,7  $\mu$

Fineste måling: 26,3  $\mu$

Det ble tatt 39 prøver av C1. Målingene er gjort på partier 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 53 kr per kilo ull, avhengig av klasse. Satsen for førsteklasses høstull (C1) og helårsull (A1) av crossbredraser er den høyeste. Til sammen ble det i 2021 utbetalt 101,2 mill. kroner i tilskudd for ull. Det utbetales også pristilskudd for ulne skinn. Dette tilskuddet beløp seg i 2021 til 5,3 mill. kroner.

Ved utgangen av 2021 var det ca. 50 sertifiserte ullklassifisører i Norge.

Tabell 5.7.2. Ullstasjoner i Norge

Ullstasjoner	Ullmengder i tonn				
	2017	2018	2019	2020	2021
Nortura Målselv Ullavdeling	248	259	195	230	188
Fatland Ull Lofoten	149	145	114	160	115
Nortura Bjerka Ullavdeling	168	165	141	155	134
Nortura Malvik Ullavdeling	284	252	238	244	198
Nortura Førde Ullavdeling	506	428	424	415	413
Nortura Rudshøgda (kun slakteriull)	95	92	93	89	83
Norilia Gol Ullavdeling	1 233	1 135	1 065	968	921
Norilia Sandeid Ullavdeling	250	219	204	193	197
Fatland Ull Ølen	393	343	327	334	319
Nortura Forus Ullavdeling	524	491	495	496	459
Fatland Ull Jæren	309	319	253	328	345

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 samt fra andre private 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	2 014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Huder</b>	36 036	32 805	31 775	31 706	32 906	37 094	36 868	43 435	41 975
<b>Skinn</b>	220 295	214 059	225 932	233 337	213 227	222 598	181 371	181 645	210 858

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

	2017		2018		2019		2020		2021	
	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn	Antall	Tonn
Sau/lam	1 095 389	2 688	1 001 841	2 397	643 110	1 454	839 127	1 922	761 757	1 763
Storfe*	260 465	9 330	277 893	10 223	262 270	9 826	252 346	9 617	254 993	10 117
Øvrige	18 947	45	17 862	47	14 359	42	19 047	60	13 172	30
<b>Sum</b>	<b>1 374 801</b>	<b>12 063</b>	<b>1 297 596</b>	<b>12 667</b>	<b>922 668</b>	<b>11 692</b>	<b>1 110 520</b>	<b>11 599</b>	<b>1 029 922</b>	<b>11 910</b>

Differanser i forhold til slaktning 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 slaktning, nedskjæring og foredling fra alle dyreslag i Nortura. Norilia har virksomhet innen hud, naturtarm, ull og produkter fra norsk kjøttindustri til dyrefôr eller matvarer.

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

Tabell. 5.7.5. Fordeling salg av plussprodukter som går til mat og fôr - Norilia

Varer	2017		2018		2019		2020		2021	
	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent	Tonn	Prosent
Fôr kjæledyr til Norge	12 648	20,1	15 128	23,36	20 894	32,49	22 048	36,04	16 800	30,10
Pelsdyfôr til Norge	8 600	13,67	9 200	14,21	6 750	10,50	4 304	7,03	1 850	3,31
Fôr kjæledyr til eksport	2 586	4,11	2 036	3,14	2 613	4,06	18 116	29,61	7 300	13,08
Pelsdyrfôr til eksport	35 270	56,04	34 750	53,66	25 776	40,08	6 932	11,33	25	0,04
Matvarer	3 830	6,09	3 640	5,62	3 276	5,09	3 283	5,37	2 900	5,19
Råvarer til enzymatisk hydrolyserte proteiner*	-	-	-	-	5 000	7,77	6 500	10,62	6 427	11,51
Eksport råvare til produksjon av fiskefôr	-	-	-	-	-	-	-	-	20 521	36,76
<b>Totalt</b>	<b>62 934</b>	<b>100</b>	<b>64 754</b>	<b>100</b>	<b>64 309</b>	<b>100</b>	<b>61 183</b>	<b>100</b>	<b>55 823</b>	<b>100</b>

\* Går blant annet til buljong mikser og tilsetning til enkelte matvarer.

Kilde: Norilia.

Tabell 5.7.6 viser import og eksport av naturtarm.

Tabell 5.7.6. Import og eksport av Naturtarm - Norilia					
Import, antall bunter*					
	2017	2018	2019	2020	2021
Svinetarm	84 461	54 504	82 815	90 205	82 588
Fåretarm	311 266	318 426	325 114	303 582	288 249
<b>Totalt</b>	<b>395 727</b>	<b>372 930</b>	<b>407 929</b>	<b>393 787</b>	<b>370 837</b>
Eksport, antall fall**					
	2017	2018	2019	2020	2021
Fåretarm rå fersk	760 080	710 520	686 700	671 350	689 900
Fåretarm fryst	103 200	155 320	106 200	125 100	128 700
svinetarm rå fersk	-	-	107 050	-	-
svinetarm fryst	-	-	-	116 330	81 092
<b>Totalt</b>	<b>863 280</b>	<b>865 840</b>	<b>899 950</b>	<b>912 780</b>	<b>899 692</b>

\*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, Grødalaland og to fabrikker på Hamar.

Kategori 1- og 2-materiale prosesseres sammen som kategori 1-materiale ved fabrikkene i Balsfjord og på Hamar. Sluttproduktene anvendes til forbrenning; 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, Grødalaland 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. Ved Biosirk sin avdeling på Grødalaland er det bygget en ny produksjonslinje for produksjon av fjørfemel og fjørfefett med oppstart 2. halvår 2022.

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

Tabell 5.7.7. Tonn animalske biprodukter levert til Biosirk Norge 2021								
	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	124 500	4 400	47 300	-	-	-	-	176 200
Kategori 1 og 2	7 000	-	-	13 500	7 500	500	16 300	44 800
<b>Sum</b>	<b>131 500</b>	<b>4 400</b>	<b>47 300</b>	<b>13 500</b>	<b>7 500</b>	<b>500</b>	<b>16 300</b>	<b>221 000</b>

"-" Er ikke mulig eller ikke tillatt.

Kilde: Biosirk Norge.



Tabell 5.7.8. Produksjon av proteinmel, beinmel, animalsk fett og bioolje 2021 - Biosirk Norge

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3
Lammemel	-	1 100
Fjørfemel	-	2 000
Blandet proteinmel flere dyreslag	-	39 800
Beinmel	11 600	-
Animalsk fett	-	25 500
Bioolje	5 600	-

"-" Er ikke mulig eller ikke tillatt.

Kilde: Biosirk Norge.

Tabell 5.7.9. Anvendelse av proteinmel og beinmel 2021 - Biosirk Norge

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Salg i Norge	Salg i EU	Salg tredjeland
Kjæledyrfor - lammemel	-	1 200	30	1 170	-
Kjæledyrfor - fjørfemel	-	2 000	900	1 100	-
Kjæledyrfor - blandet kjøttbeinmel	-	20 100	30	20 070	-
Eksport tredjeland	-	4 500	-	-	4 500
Pelsdyrfor	-	3 900	-	3 900	-
Gjødsel	-	11 200	4 500	6 700	-
Forbrenning	11 600	400	12 000	-	-
<b>Sum</b>	<b>11 600</b>	<b>43 300</b>	<b>17 460</b>	<b>32 940</b>	<b>4 500</b>

"-" Er ikke mulig eller ikke tillatt.

Kilde: Biosirk Norge.

Tabell 5.7.10. Anvendelse av animalsk fett og bioolje 2021 - Biosirk Norge

Tallene er oppgitt i tonn	Kategori 1	Kategori 3	Salg i Norge	Salg i EU
Bioolje til produksjon av biodiesel	2 400	-	-	2 400
Bioolje til energi	3 300	100	3 400	-
Animalsk fett til kraftfor, Norge	-	22 800	22 800	-
Animalsk fett til eksport	-	2 800	-	2 800
<b>Sum</b>	<b>5 700</b>	<b>25 700</b>	<b>26 200</b>	<b>5 200</b>

"-" 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 derimot opp. For rødt kjøtt har det også vært en nedgang i engrosforbruket de siste årene, men fra 2020 til 2021 økte forbruket. Bortsett fra en nedgang i engrosforbruket fra 2019 til 2020, har forbruket av hvitt kjøtt økt gjennom mange år. Dette økte ytterligere fra 2020 til 2021.

Det beregnede reelle forbruket av både hvitt og rødt kjøtt har økt fra 2020 til 2021. Økningen var størst for hvitt kjøtt. Året 2021 var preget av pandemi, og grensehandelen var betydelig lavere enn normalt. Samtidig økte importen av kjøtt fra 2020 til 2021. Det er derfor solgt mer kjøtt i Norge i 2021 enn i årene før. Sannsynligvis skyldes økningen i kjøttforbruk i 2021 endringer i forbruksmønster og levevaner som følge av koronasituasjonen.

Animalias årlige holdnings- og tillitsundersøkelse viser at den generelle tilliten til norsk kjøtt- og fjørfebransje og norske kjøtt- og fjørfeprodukter fortsatt er relativt høy. Sammenlignet med 2021-resultatene er det en signifikant økning i tillit både til kjøttbransjen og fjørfekjøttbransjen. 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 2021. Tendensen fra 2021, som viste en liten økning i andelen som mener utenlandske produkter er like trygge, vedvarer.

Tilliten til bransjens håndtering av bærekraft har økt noe sammenlignet med 2021. Det samme gjelder tilliten til bransjens håndtering av dyrevelferd. I 2022 er det ca. 80 % som uttrykker enten ganske stor eller svært stor grad av tillit til bransjens håndtering av bærekraft og dyrevelferd eller stiller seg nøytrale til disse spørsmålene.

Når det gjelder selvforsyning er det fortsatt et stort flertall som mener dette er viktig. Det er en signifikant økning i andelen som mener vi bør øke norsk kjøtt- og eggproduksjon. Hele 54 % mener vi bør øke og 40 % mener vi bør beholde produksjonen på dagens nivå.

## **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 rådighet for bearbeiding og salg, det vil si slakt inklusive bein, avskjær og biprodukter. Engrosforbruk 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. I tillegg 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 kostrådernes 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 700-750 g rå vare.

## **FORBRUKSUNDERSØKELSER**

Forbruksundersøkelsen fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) måler innkjøpt vare, og tallene er ikke direkte sammenlignbare med verken engrosforbruk eller beregnet reelt forbruk av kjøtt. Dette er vare klar for tilberedning, ofte uten bein og avskjær. De inkluderer ikke kjøtt som kjøpes inn på restaurant, gatekjøkken eller andre storhusholdningskjøkken. Undersøkelsen ble sist gjennomført i 2012. Ny forbruksundersøkelse er planlagt i 2022.

## KOSTHOLDSUNDERSØKELSER

Den mest presise kartleggingen av matinntak i befolkningen er kostholdsundersøkelser. Det er Folkehelseinstituttet og Mattilsynet som har ansvaret for disse undersøkelsene. Ny kostholdsundersøkelse, Norkost 4, er i gang og resultatene er ventet å foreligge 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. Det var en økning i engrosforbruket på 6,0 % fra 2020 til 2021. Det har vært en økning for alle husdyrslagene. Økningen var størst for fjørfe, etterfulgt av svin og småfe. Engrosforbruket av rødt kjøtt var 53,4 kg i 2021 (eksl. kjøttbiprodukter). Dette er en økning på 5,1 % fra 2020. Engrosforbruket av rødt kjøtt er det høyeste siden 2016. Siden 2007, da forbruket var på sitt høyeste, har engrosforbruket av rødt kjøtt gått ned med 4,7 %. Engrosforbruket av hvitt kjøtt (eksl. kjøttbiprodukter) gikk opp med 8,7 % fra 2020 til 2021. Grensehandelen var noe høyere i 2021 sammenliknet med 2020, men er fortsatt betydelig lavere enn før pandemien.

Utviklingen i kjøttforbruket i 2021 må ses i lys av at dette var et uvanlig år på grunn av koronasituasjonen. Det var flere spesielle forhold dette året som kan ha påvirket spisevanene våre. I tillegg er de beregnede forbrukstallene for hvert enkelt år beheftet med noe usikkerhet og forskyvninger mellom år, bl.a. knyttet til endringer i produsentenes lagerbeholdninger. Den faktiske utviklingen av kjøttforbruket må derfor ses over flere år. Prognoser for inneværende år viser en reduksjon i kjøttforbruk.

Engrosforbruket av kjøtt økte betydelig fra 1959 til 2010, men har i perioden etter 2010 vært tilnærmet uendret. Siden 1990 har forbruket økt mest for hvitt kjøtt.

Forbruket av egg har økt gjennom mange år. Fra 2020 til 2021 var forbruket nærmest uendret, og ligger på 13,5 kg per person årlig. 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	2010	2019	2020	2021*	Endring %
Storfe	13,6	14,6	19,6	18,0	20,6	18,5	18,7	19,5	20,5	4,8
Småfe	4,3	4,8	5,6	5,7	5,5	5,5	4,6	4,8	5,1	5,0
Fjørfe	0,7	1,4	2,7	4,7	8,8	16,7	20,1	20,2	21,9	8,6
Svin	14,2	17,4	21,2	20,2	23,4	25,5	24,9	26,1	27,4	5,1
Vilt	-	-	-	1,5	1,7	1,7	1,3	1,4	1,4	-1,1
Øvrige <sup>1</sup>	0,6	0,3	0,2	0,8	0,5	0,6	0,4	0,3	0,4	41,8
<b>Sum husdyr<sup>2</sup></b>	<b>33,4</b>	<b>38,5</b>	<b>49,3</b>	<b>48,9</b>	<b>58,5</b>	<b>66,3</b>	<b>68,3</b>	<b>70,7</b>	<b>74,9</b>	<b>6,0</b>
Herav rødt kjøtt <sup>3</sup>	33,7	37,1	46,6	44,2	49,6	49,6	48,2	50,5	53,0	5,0
Kjøttbiprodukter <sup>4</sup>	2,4	2,6	3,3	3,2	3,1	2,9	2,3	2,4	2,4	2,2
Grensehandel <sup>5</sup>	-	-	0,7	1,2	3,3	4,2	4,0	0,5	0,6	24,6
<b>Totalt</b>	<b>36,4</b>	<b>41,6</b>	<b>54,4</b>	<b>55,3</b>	<b>67,0</b>	<b>75,6</b>	<b>76,3</b>	<b>75,2</b>	<b>79,7</b>	<b>6,0</b>
Herav rødt kjøtt <sup>6</sup>	32,7	37,1	46,6	45,0	51,9	52,4	50,9	50,8	53,4	5,1
Herav hvitt kjøtt <sup>6</sup>	-	-	-	5,1	9,9	18,1	21,4	20,4	22,1	8,7
Egg	8,4	9,9	10,8	11,0	10,4	11,9	13,5	13,5	13,5	-0,7

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, fjørfe, svin 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.

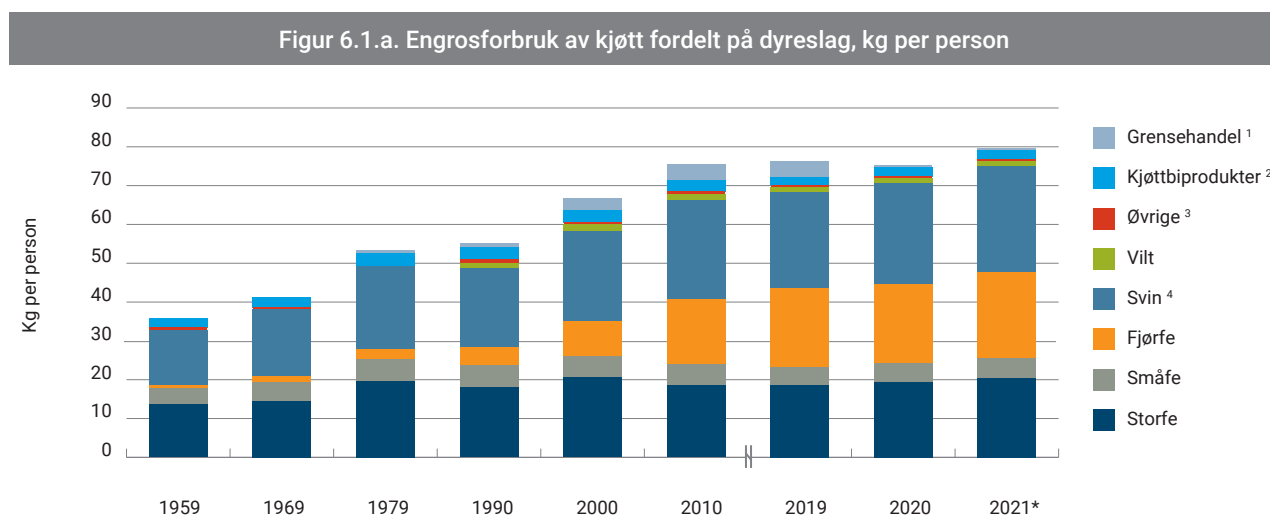
5) Anslag. F.o.m. 2009 er anslag for grensehandel gjort med en ny beregningsmodell. Dermed kan ikke tall frem til 2008 sammenliknes med tall f.o.m. 2009. Endringer i små volum gir stort utslag på prosentvis endring.

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 2020 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 totalkalkyle fra jordbruket.

## BEREGNET REELT FORBRUK

Beregnet reelt forbruk representerer mengde spiselig kjøtt i rå vare, og er derfor ikke 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 700-750 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 fjorårets rapport. Matsvinn blir ytterligere omtalt i kapittel 7.

Det er viktig å merke seg at de norske kostrådene ikke gir konkrete anbefalinger på hvitt kjøtt, vilt og egg.

Beregnet reelt forbruk av kjøtt var 54,9 kg kjøtt per innbygger i 2021 (tabell 6.1.2.). Det er en økning på 6,0 % fra året før. Økningen er størst for fjørfe, etterfulgt av svin og småfe. Rødt kjøtt utgjorde 41,8 kg av det totale kjøttforbruket (inkl. kjøttbiprodukter og grensehandel). Det har gjennom flere år vært en reduksjon i forbruket av rødt kjøtt, men det siste året viser en økning i forbruket på 5,0 %. Forbruket per person tilsvarte i 2021 i gjennomsnitt ca. 800 g rødt kjøtt per uke, i rå vare, som er noe over maksanbefalingen i kostrådene.

Forbruket av hvitt kjøtt har økt med 9,7 % fra 2020 til 2021. Det totale forbruket var 11,8 kg per innbygger i 2021. Forbruket av hvitt kjøtt utgjør ca. 22 % av det totale kjøttforbruket, mens rødt kjøtt står for ca. 76 %. I 1990 var andelen ca. 7 % 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	2019	2020	2021*	Endring %
Storfe	12,8	14,6	13,3	14,1	13,7	14,3	15,0	4,8
Småfe	3,8	3,6	3,7	3,4	3,2	3,3	3,5	5,1
Fjørfe	2,4	4,5	8,4	9,2	10,5	10,5	11,5	9,5
Svin	15,3	17,6	19,2	19,7	19,2	20,2	21,2	5,3
Vilt	1,1	1,2	1,2	0,9	0,9	1,0	1,0	-0,7
Øvrige <sup>1</sup>	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	36,5
<b>Totalt husdyr<sup>2</sup></b>	<b>34,3</b>	<b>40,5</b>	<b>44,5</b>	<b>46,4</b>	<b>46,6</b>	<b>48,3</b>	<b>51,3</b>	<b>6,1</b>
Herav rødt kjøtt <sup>3</sup>	31,9	36,0	36,2	37,2	36,1	37,8	39,7	5,1
Kjøttbiprodukter <sup>4</sup>	2,4	2,4	2,2	2,1	1,8	1,9	1,9	-0,5
Privatimport/grensehandel <sup>5</sup>	1,0	2,8	3,6	3,7	3,5	0,4	0,5	24,6
<b>Totalt</b>	<b>39,2</b>	<b>47,2</b>	<b>51,8</b>	<b>53,5</b>	<b>53,1</b>	<b>51,8</b>	<b>54,9</b>	<b>6,0</b>
Herav rødt kjøtt <sup>6</sup>	35,0	40,3	40,7	41,8	40,2	39,9	41,8	5,0
Herav hvitt kjøtt <sup>6</sup>	2,7	5,4	9,6	10,5	11,7	10,8	11,8	9,7

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, fjørfe, svin 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. Endringer i små volum gir stort utslag på prosentvis endring.

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

\* Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Tabell 6.1.3. Beregnet reelt forbruk av kjøtt i tonn

	1990	2000	2010	2015	2019	2020	2021*	Endring %
Storfe	54 085	65 722	64 850	73 285	73 472	77 163	81 307	5,4
Småfe	16 032	16 308	17 849	17 532	16 855	17 780	18 791	5,7
Fjørfe	10 132	20 104	40 952	47 850	56 150	56 603	62 299	10,1
Svin	64 842	79 217	93 831	102 216	102 672	108 420	114 826	5,9
Vilt	4 620	5 567	5 770	4 902	4 852	5 255	5 247	-0,2
Øvrige <sup>1</sup>	2 203	1 351	1 824	1 437	1 424	992	1 361	37,2
<b>Totalt husdyr<sup>2</sup></b>	<b>145 637</b>	<b>181 740</b>	<b>217 757</b>	<b>240 943</b>	<b>249 170</b>	<b>259 978</b>	<b>277 232</b>	<b>6,6</b>
Herav rødt kjøtt <sup>3</sup>	135 505	161 636	176 805	193 093	193 019	203 375	214 933	5,7
Kjøttbiprodukter <sup>4</sup>	10 302	10 976	10 755	10 903	9 873	10 108	10 114	0,1
Privatimport/grensehandel <sup>5</sup>	4 230	12 691	17 409	19 431	18 492	2 170	2 718	25,2
<b>Totalt</b>	<b>166 446</b>	<b>211 937</b>	<b>253 241</b>	<b>277 556</b>	<b>283 790</b>	<b>278 493</b>	<b>296 664</b>	<b>6,5</b>
Herav rødt kjøtt <sup>6</sup>	148 611	181 106	198 952	216 706	214 875	214 430	226 292	5,5
Herav hvitt kjøtt <sup>6</sup>	11 535	24 292	46 968	54 570	62 660	57 825	63 770	10,3

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, fjørfe, svin 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. Endringer i små volum gir stort utslag på prosentvis endring.

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

\* Foreløpige tall.

Kilde: NIBIO, Totalkalkylen for jordbruket.

Tabell 6.1.3. viser det beregnede reelle forbruket av kjøttslagene i tonn. Totalforbruket av kjøtt var 296 664 tonn i 2021, en økning på 6,5 % fra året før. Mens det for hvitt kjøtt var en økning på 10,3 % fra 2020, var økningen 5,5 % for rødt kjøtt.

## 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 fjorårets rapport.

Engrosforbruket av kjøttbiprodukter har gått ned med 17 % per person fra 2010 til 2021. Den største andelen av biprodukter kommer fra svin, som utgjør omtrent 60 %.

I 1990 utgjorde forbruk av kjøttbiprodukter 5,7 % av engrosforbruket, mens det i 2021 var redusert til 3,0 % (tabell 6.1.1.). Det beregnede reelle forbruket av biprodukter er redusert fra 6,2 % av totalt kjøttforbruk i 1990, til 3,4 % i 2021 (tabell 6.1.2. og 6.1.3.).

### GRENSEHANDEL

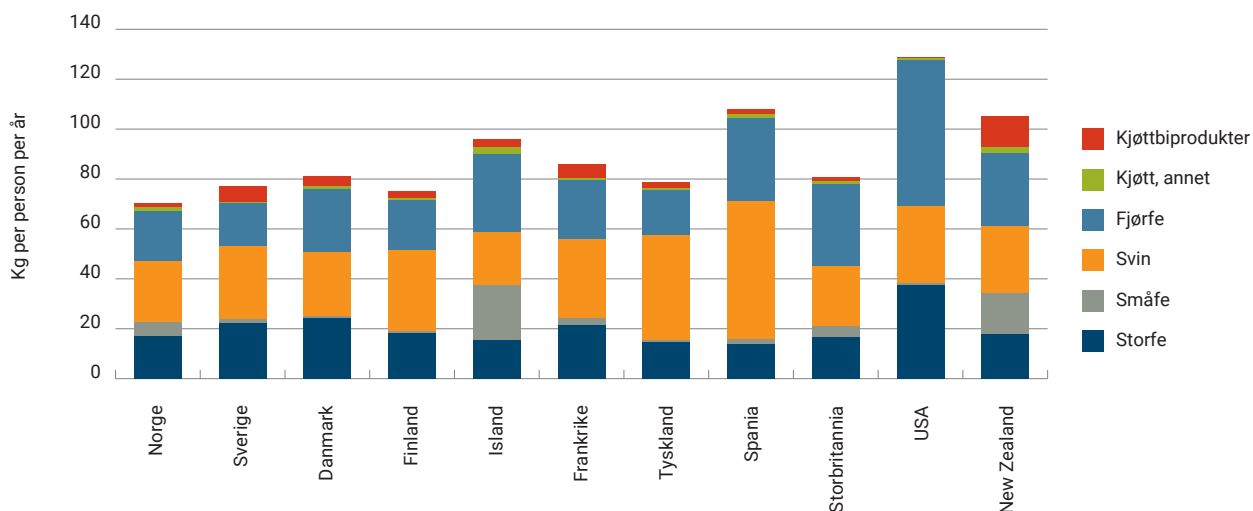
Metode for beregning av grensehandel er endret fra og med 2009. Dermed kan ikke serien frem til 2009 sammenliknes direkte med tallene etter 2009. Man kan allikevel danne seg et godt bilde av utviklingen i grensehandel. I 1990 utgjorde grensehandelen 2,1 % av engrosforbruket for kjøtt. I 2019 var det økt til 5,3 %. I 2021 utgjorde grensehandel kun 0,7 % av det totale kjøttforbruket grunnet pandemien. For beregnet reelt forbruk utgjorde denne kategorien 2,5 % av totalt kjøttforbruk i 1990, og hadde økt til 6,5 % i 2019. I 2020 og 2021 medførte pandemien en betydelig lavere grensehandel, og i 2021 utgjorde grensehandel kun 0,9 % av det beregnede reelle forbruket. 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 2019. Figur 6.1.b. viser kjøttforbruket i utvalgte land. I Norden er Norge det landet med lavest kjøttforbruk, med 70 kg per person i året. Island ligger høyest med 96 kg per person. Forbruket av rødt kjøtt er også lavest i Norge sammenliknet med de andre nordiske landene. Storbritannia har det laveste forbruket av rødt kjøtt blant landene som er fremstilt her. USA, Spania og New Zealand har det høyeste kjøttforbruket i denne oversikten, med mellom 105 kg på New Zealand og 128 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.b. Engrosforbruk av kjøtt i 2019 i utvalgte land

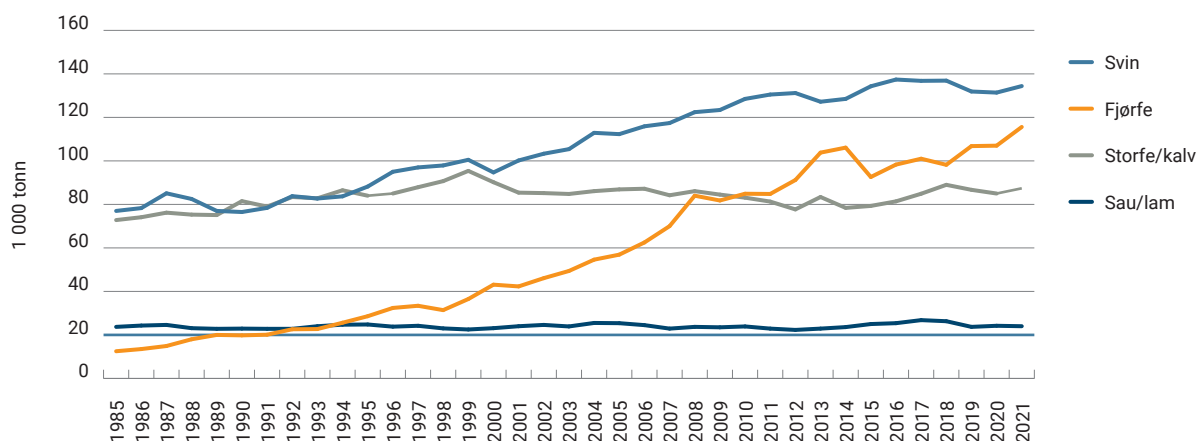


Kilde: FAOstat, Food Balance Sheets 2019.

### UTVIKLINGEN I SALG

Figur 6.1.c. viser utviklingen i salg av ulike dyreslag fra 1985 til 2021. Totalt gikk salget opp med 13 940 tonn fra 2020 til 2021. For fjørfe var det en økning på 8 700 tonn, mens det for øvrige husdyrslag var mindre endringer. Figuren viser at den største økningen i salg målt i tonn siden 1985, er for fjørfe etterfulgt av svin. For sau/lam er det omtrent på samme nivå i 2021 som i 1985.

Figur 6.1.c. 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 i gang.

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-åringere. 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-åringere 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 B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, 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-åringere i Norge.

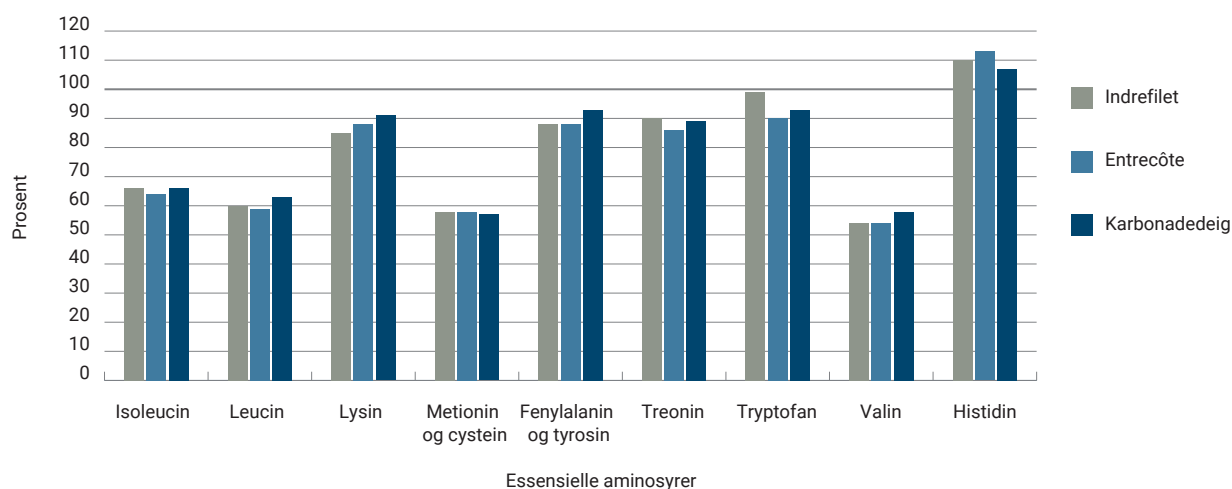
### NYE NÆRINGSSTOFFANALYSER I STORFE

I 2021/22 har Animalia i samarbeid med Mattilsynet, Universitetet i Oslo, KLF, Nortura og MatPrat gjennomført et større analyseprosjekt for å oppdatere næringsstoffinnholdet i storfekjøtt. Dataene vil bidra til å oppdatere Matvaretabellen. Næringsinnholdet for storfekjøtt i Matvaretabellen stammer i dag i stor grad fra 1995.

Analysene viser at det har skjedd flere endringer i innholdet av næringsstoffer. Innholdet av fett har endret seg noe i enkelte stykningsdeler, mens proteininnholdet har holdt seg stabilt. Det er også noen endringer i vitaminer og mineraler sammenliknet med dataene fra 1995. Det kan være flere årsaker til dette. Sammensetningen av dyremateriale har endret seg fordi andelen kjøttfe er langt høyere. Siden 1990-tallet har både daglig tilvekst og gjennomsnittlig slaktevekt økt. For ung okse og ku er økningen i slaktevekt på litt over 15 % siden 1995. Føret har også endret seg på flere måter de siste 30 årene. Grovførkvaliteten er bedre, samtidig som at kraftførets andel av fôrresjonen har økt. Tilgang til kornråvarer til fôr varierer fra år til år, noe som fører til at det er noe endring i kraftføresepter hvert år.



Figur 6.2.a. Aminosyreinnholdet i storfekjøtt, andel av behovet som dekkes ved 100 g vare



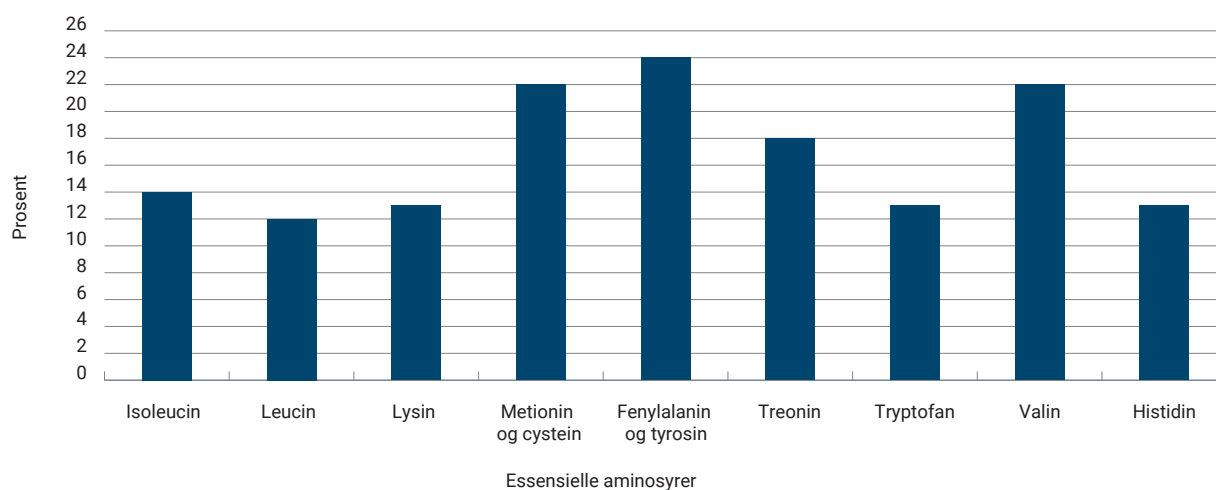
Kilde: Animalia.

### NÆRINGSSTOFFER I EGG

Egg er rike på protein, vitamin A, D og E, samt folat og jern. I følge Norkost 3 kommer bare 2 % av energiinntaket i kostholdet fra egg, men fordi det har et høyt innhold av flere næringsstoffer, er egg en viktig kilde til disse næringsstoffene.

I likhet med kjøtt, er proteinkvaliteten i egg høy. I 2022 har Animalia gjennomført analyser av aminosyreinnholdet i norske egg. Dette har tidligere ikke vært kjent. Gjennomsnittsinntaket av egg i Norge er et halvt egg per dag. For en voksen person dekker det mellom 12 % og 24 % av behovet for de ulike essensielle aminosyrer. Egg er derfor også et viktig bidrag til disse aminosyrene i norsk kosthold (Figur 6.2.b.).

Figur 6.2.b. Andel av behovet for aminosyrer som dekkes av egg i kostholdet



Kilde: Animalia.

### FETT

Kostens innhold av fett i gram har holdt seg relativt stabilt fra midten av 1990-tallet, men økte noe fra 2019 til 2020 (tabell 6.2.1). Andelen fett fra de ulike kildene har endret seg lite. Energi prosentent (E%) fra fett har økt fra 35 % til 37 % fra 2010 til 2020, men er fortsatt innenfor anbefalingene. Den største kilden til fett i kostholdet vårt er melk og meieriprodukter, etterfulgt av spisefett, kjøtt, blod og innmat. Fett fra egg og fisk utgjør henholdsvis 3,4 % og 1,7 % av det totale fettinntaket.

Helsedirektoratet arbeider for å redusere innholdet av mettet fett i befolkningens kosthold. Siden 2015 har mettede fettsyrer ligget mellom 14 E% og 15 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.c. 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.

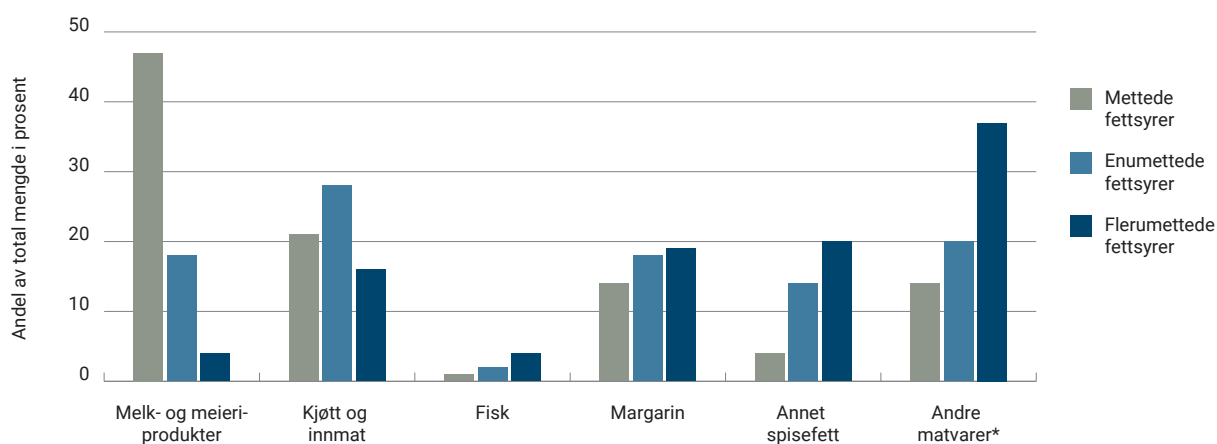
Tabell 6.2.1. Kilder til fett. Matvarer på engrosnivå

Totalmengde fett og prosent av samlet fettmengde	1975	1995	2010	2015	2018	2019	2020*
Inntak fett per person per dag (g)	129	115	112	115	115	114	118
<b>Kilder til fett (%)</b>							
Spisefett (margarin og annet spisefett)	39	33	25	28	26	25	26
Melk og meieriprodukter (inkl. smør)	33	28	29	27	28	28	28
Kjøtt, blod, innmat	16	23	23	23	23	23	23
Egg	-	-	2,7	2,6	2,6	3,5	3,4
Fisk	-	-	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7
Andre matvarer; bl.a. kornvarer, mandel, nøtter, kakao, sjokolade osv.	12	16	19,6	17,4	19,1	17,5	17,8

\* Tallene er foreløpige.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2021.

Figur 6.2.c. Kilder til ulike fettsyrer på engrosnivå 2020



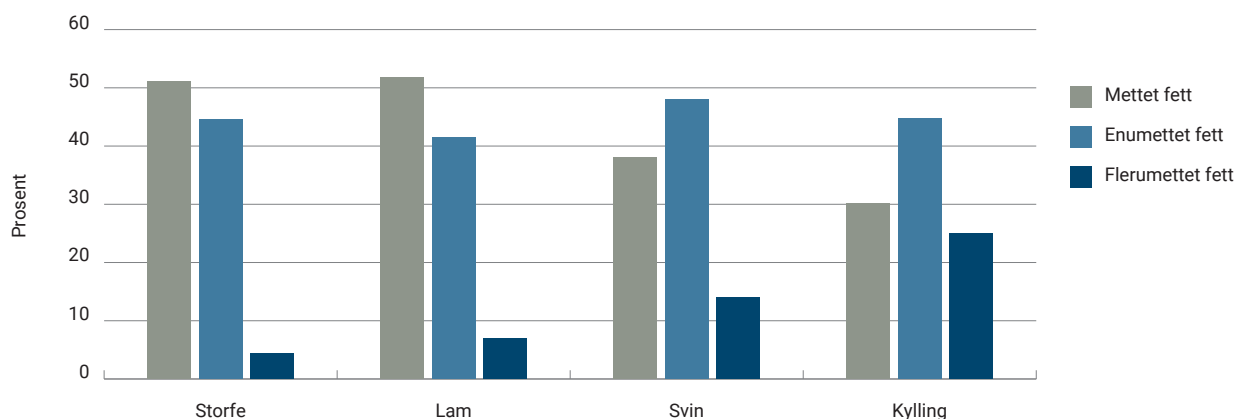
Foreløpige tall.

\* Kornvarer, egg, nøtter, kakaoprodukter, annet.

Kilde: Helsedirektoratet, Utviklingen i norsk kosthold 2021.

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.d. viser fettsyresammensetningen i ulike kjøttslag.

Figur 6.2.d. Fettsyresammensetningen i ulike kjøttslag



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

## SALTPARTNERSKAPET – SAMARBEID OM REDUSERT SALT I KOSTHOLDET

Saltpartnerskapet var et samarbeid mellom matvarebransjen, serveringsbransjen, FoU-miljøer, interesseorganisasjoner og helsemyndighetene. 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. Resultatene fra arbeidet i perioden 2016-2018 viste at gjennomsnittlig saltinnhold lå innenfor de definerte saltmålene for omtrent halvparten av matvarekategoriene. Vektet gjennomsnitt viste at ca. 60 % av kategoriene lå innenfor saltmålet. Dette viser at betydelig arbeid er lagt i produktutvikling og -endring. Resultatene for perioden 2019-2021 skal foreligge høsten 2022.

## Kapittel 6.3. Import og eksport av kjøtt og kjøttvarer

Totalt ble det importert 45 450 tonn kjøtt i 2021, en økning på 13 600 tonn fra 2020 (tabell 6.3.1.). Det har vært en gradvis økning i import siden 2018. Det var en betydelig økning i import av både storfe og svin på henholdsvis 5 000 og 6 800 tonn fra 2020 til 2021 (tabell 6.3.2.). Import av sau/geit økte med 550 tonn, mens fjørfe økte med 1 050 tonn. Det var en økning på 150 tonn i import av pølser og lignende. Import av biprodukter gikk ned med 148 tonn fra 2020 til 2021 (tabell 6.3.3.). Import av kjøttprodukter økte med 332 tonn fra 2020 til 2021 (tabell 6.3.4.).

Ifølge tabell 6.3.5. kom det meste av importen av kjøtt fra Tyskland og Danmark, etterfulgt av Finland, Namibia og Sverige. Import fra Tyskland har økt med 7 941 tonn fra 2020 til 2021. Fra Danmark var økningen i import på 1 874 tonn. Import fra SACU-land (EFTA Frihandelsavtale) økte med 175 tonn fra 2020 til 2021 (tabell 6.3.5 og figur 6.3.a.).

Eksporten av kjøtt var totalt 7 500 tonn i 2021, 900 tonn lavere enn året før (tabell 6.3.1.). Siden 2017 har eksporten gått gradvis ned. Fra 2020 til 2021 gikk eksporten ned for samtlige husdyrslag, inkludert pølser, med unntak av storfe, som økte med 50 tonn (tabell 6.3.2.). Eksporten av svin har siden 2017 gått ned med 2 500 tonn, mens den for fjørfe har økt med 600 tonn. For sau/geit har det vært en nedgang på 1 132 tonn fra 2017 til 2021 og var kun 13 tonn i 2021. For biprodukter var det totalt en økning i eksport på 68 tonn fra 2020 til 2021 (tabell 6.3.3.).

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

	2017	2018	2019	2020	2021
Import	24 200	19 800	20 400	31 850	45 450
Eksport	10 600	9 500	9 000	8 400	7 500

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

Tabell 6.3.2. Total mengde importert og eksportert kjøtt og kjøttprodukter etter dyreart i tonn

Import	2017	2018	2019	2020	2021
Storfe	16 500	11 000	11 000	16 700	21 700
Svin	3 800	4 100	4 500	10 100	16 900
Sau/geit	400	750	500	300	850
Fjørfe	2 100	2 250	2 800	2 950	4 000
Pølser og lignende	1 300	1 550	1 400	1 600	1 750
Eksport	2017	2018	2019	2020	2021
Storfe	900	700	800	850	900
Svin	7 500	7 000	6 200	5 200	5 000
Sau/geit	1 145	709	648	275	13
Fjørfe	800	900	1 200	1 800	1 400
Pølser og lignende	104	95	107	89	64

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

Tabell 6.3.3. Total mengde import og eksport av biprodukter i tonn

<b>Import</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Storfe	15	181	385	158	7
Svin	1	1	1	2	5
<b>Eksport</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Storfe	875	614	693	804	830
Svin	2 630	2 888	2 037	1 607	1 672
Sau, geit, hest	51	91	71	111	88

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.3.4. Import av kjøttprodukter i tonn

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Spekeskinker, annen spekemat, saltede røykede eller tørkede skinker, boger m.v. m/u bein (svin)	1 132	1 281	1 294	1 408	1 391
Sideflesk, saltet/tørket/røyket (svin)	24	21	171	238	343
Konserverte produkter, inkl. baconcrisp (svin)	1 116	1 179	1 310	1 546	1 585
Tørket/saltet/røyket (storfe)	4	7	7	8	8
Konserverte produkter (storfe)	226	292	229	228	255
Pølser	1 306	1 537	1 390	1 582	1 760

Kilde: Nortura Totalmarked, ref. SSB.

Tabell 6.3.5. Import av kjøtt og kjøttvarer til Norge etter opprinnelsesland i tonn

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tyskland	16 876	11 803	6 005	5 516	15 687	23 628
Danmark	2 991	2 959	3 519	4 135	5 267	7 141
Finland	329	211	52	448	240	2 298
Namibia*	1 728	1 606	1 625	1 606	1 563	2 233
Sverige	790	527	758	999	964	1 404
Uruguay	848	885	829	933	1 135	974
Litauen	427	499	821	823	980	876
Botswana*	1 600	1 642	1 600	1 589	1 532	865
Spania	682	624	676	723	755	800
Italia	577	599	610	535	882	735
Island	547	85	527	272	62	584
Nederland	525	485	524	472	440	549
Eswatini*	500	477	14	280	327	499
Polen	97	230	256	368	260	399
New Zealand	293	302	344	322	358	370
Thailand	248	233	151	185	169	322
Brasil	182	146	174	85	87	224
Frankrike	126	136	124	119	114	210
Latvia	0	6	2	76	75	176
Irland	38	66	78	77	71	135
Kina	27	28	52	90	106	132
Storbritannia	75	115	134	135	88	113
USA	8	15	17	30	57	111
Belgia	49	58	47	70	57	78
Slovenia	32	43	40	44	33	58
Ungarn	234	81	122	78	55	56
Estland	30	39	202	26	29	38
Albania	-	0	0	0	0	36
Østerrike	1	29	3	10	17	26
Argentina	1	4	12	3	4	14
Australia	6	12	8	18	16	13
Ukraina	-	0	0	0	3	10
Kroatia	1	1	1	0	1	9
Japan	2	3	3	3	5	8
Romania	-	0	0	0	0	7
Vietnam	2	2	2	3	4	6
Tsjekkia	8	18	6	23	27	4
Bosnia-Hercegovina	-	0	0	0	0	1
Canada	0	0	0	0	0	1
Chile	3	0	0	0	1	1
Filippinene	2	2	1	0	1	1
Hellas	1	1	2	2	0	1
Kosovo	-	0	0	0	0	1
Portugal	1	1	0	0	0	1
Slovakia	-	0	0	0	0	1
Sveits	0	0	0	0	3	0
Sør-Afrika*	1	0	0	0	0	0
Sør-Korea	-	0	0	0	1	0
<b>Totalt for perioden</b>	<b>29 889</b>	<b>23 976</b>	<b>19 342</b>	<b>20 098</b>	<b>31 482</b>	<b>45 148</b>

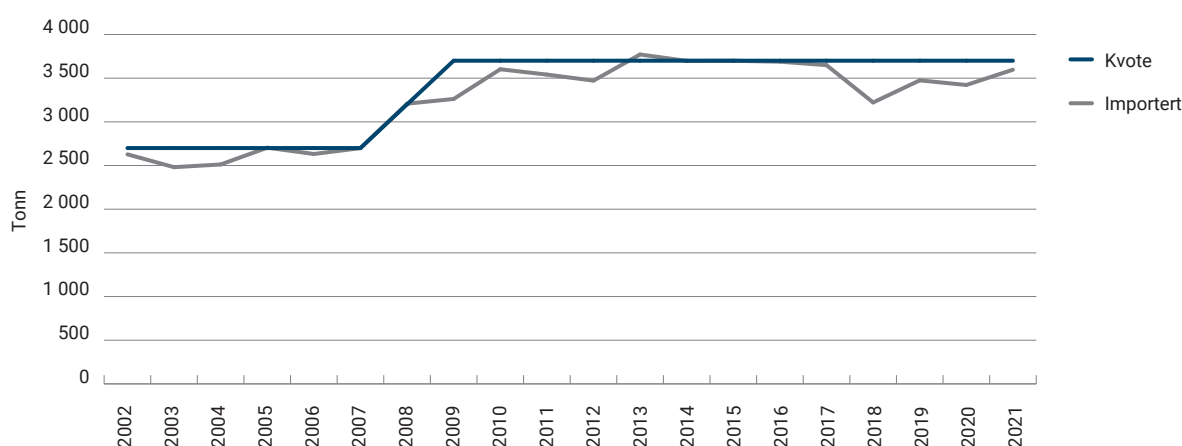
\* Botswana, Namibia, Eswatini (Swaziland) og Sør-Afrika har ikke toll på import av kjøttvarer til Norge, da de alle er SACU-land.

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, 2002 - 2021

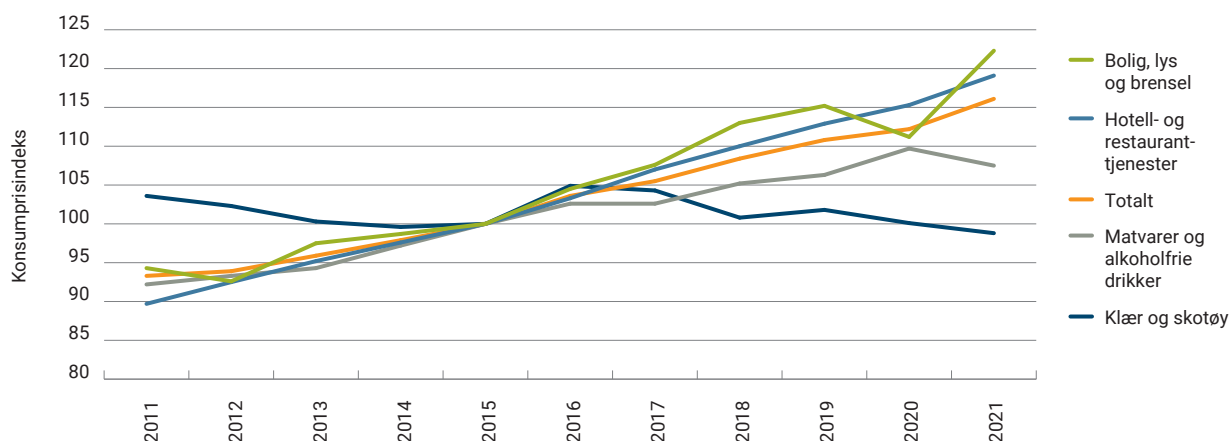


SACU - Southern African Customs Union.  
Kilde: Nortura Totalmarked.

## 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 2011 til 2021 har KPI steget med 24,4 %. I samme periode har konsumgruppen «Matvarer og alkoholfrie drikker» steget 16,6 %, altså mindre enn den generelle prisstigningen i Norge. Hvis man dykker dypere ned i tallene vil man finne at konsumgruppen «Kjøtt» kun har blitt 12,4 % dyrere i samme periode. Konsumgruppen «Egg» har økt enda mindre: 10,2 %.

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. Fjorfeprodukter 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 2020-undersøkelsen 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.–22. juni 2022.

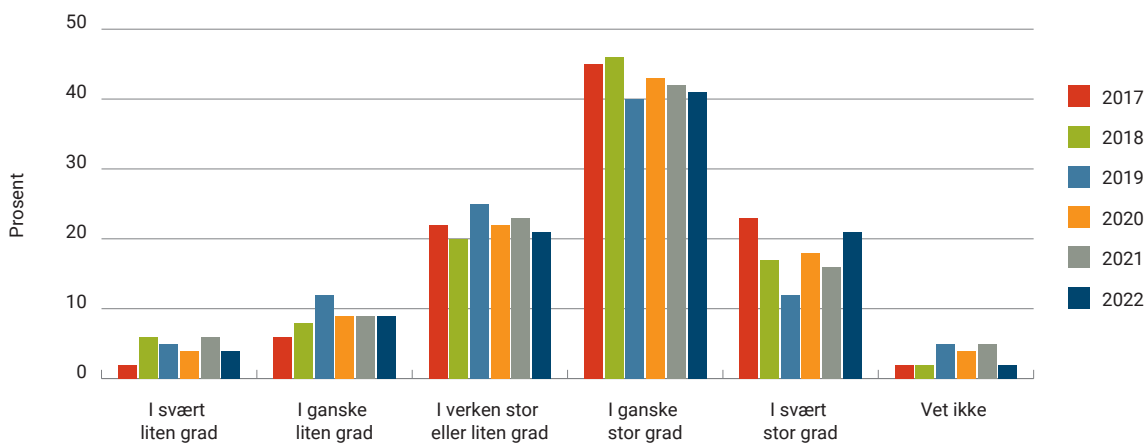
## TILLIT TIL NORSK BRANSJE OG PRODUKTER

Tilliten til norsk kjøttbransje og norske kjøttprodukter er fortsatt relativt høy. Det er signifikant økning i andelen som har tillit til den norske kjøttbransjen fra 58 % i 2021 til 63 % i 2022. 64 % har i stor grad tillit til norske kjøttprodukter. Andelen nøytrale er fortsatt høy, henholdsvis 21 % for bransje og 23 % for produkter. På spørsmål om eventuell endring i tilliten svarer 62 % at tilliten er uendret. 16 % opplever økt tillit og 13 % har redusert tillit sammenlignet med året før, sistnevnte er en signifikant nedgang.

Tilliten til fjørfebransjen og til kylling- og kalkunprodukter ligger omtrent på samme nivå som de tre foregående årene. 54 % har i stor grad tillit til fjørfebransjen, og 58 % har i stor grad tillit til kylling- og kalkunprodukter. Andelen nøytrale er fortsatt høy, henholdsvis 26 % for bransje og 27 % for produkter. På spørsmål om endring i tilliten sammenlignet med ett år tilbake, svarer 61 % at tilliten til den norske fjørfebransjen er uendret, 17 % har økt tillit, men 14 % oppgir at de har redusert tillit.

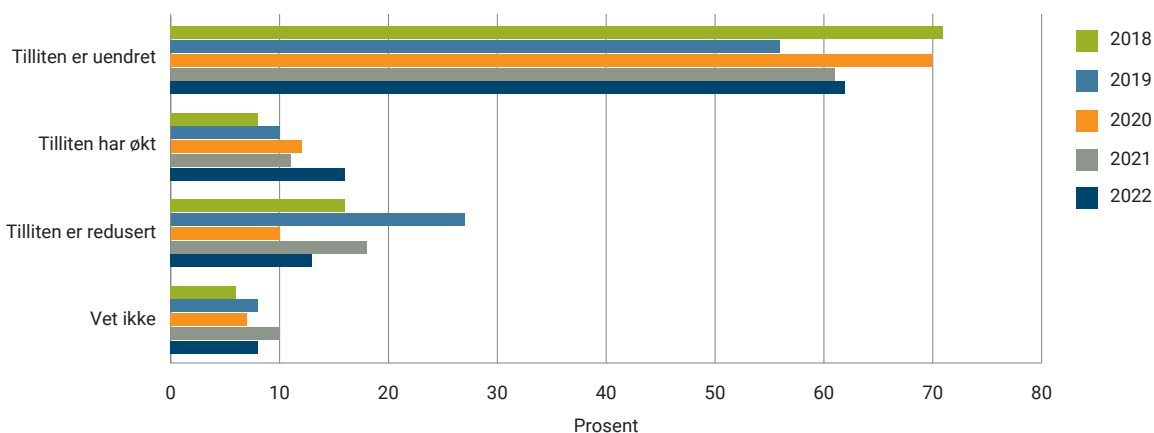
Tilliten til norske egg har ligget stabilt på samme nivå siden 2018, lavere enn tidligere år, men fortsatt relativt høy. 71 % har i stor grad tillit til norske egg.

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



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

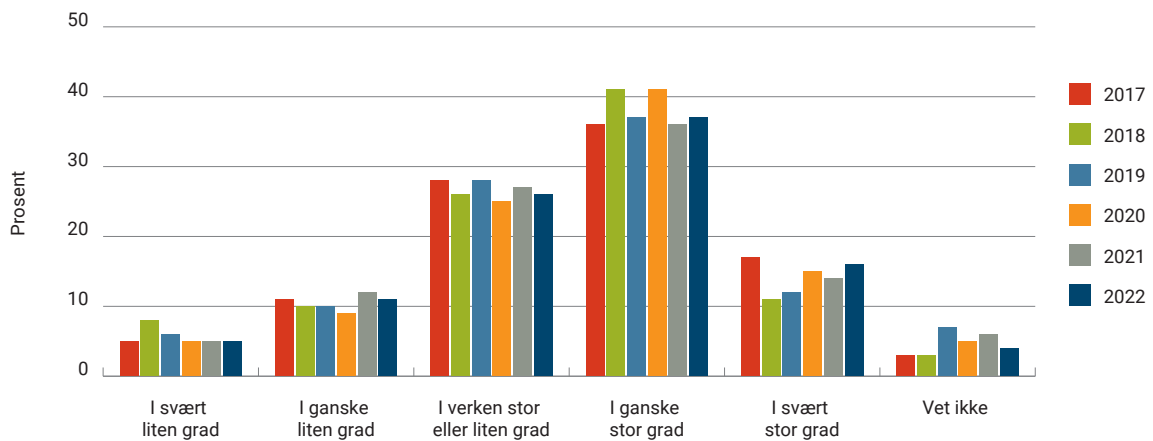
Figur 6.5.b. Har din tillit til den norske kjøttbransjen endret seg det siste året?



Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

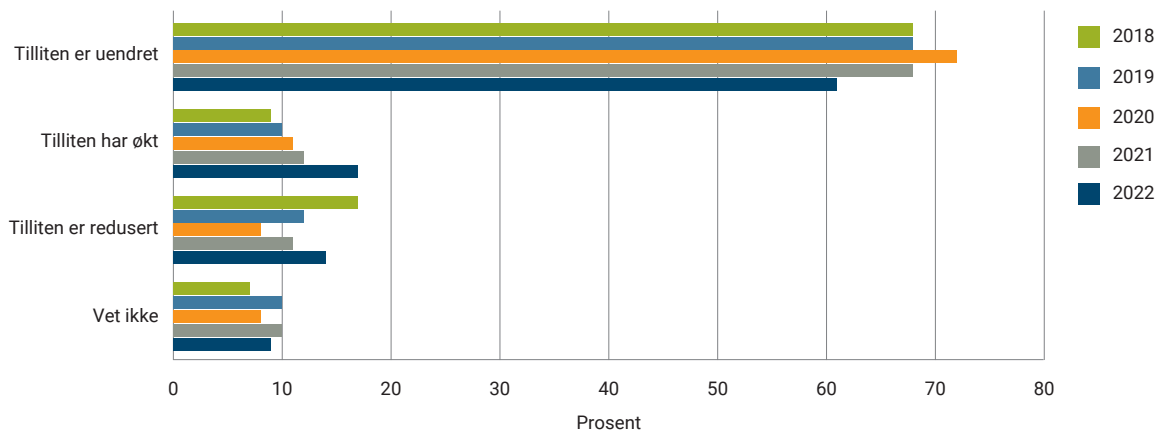


Figur 6.5.c. I hvilken grad har du tillit til den norske fjørfekjøttbransjen?



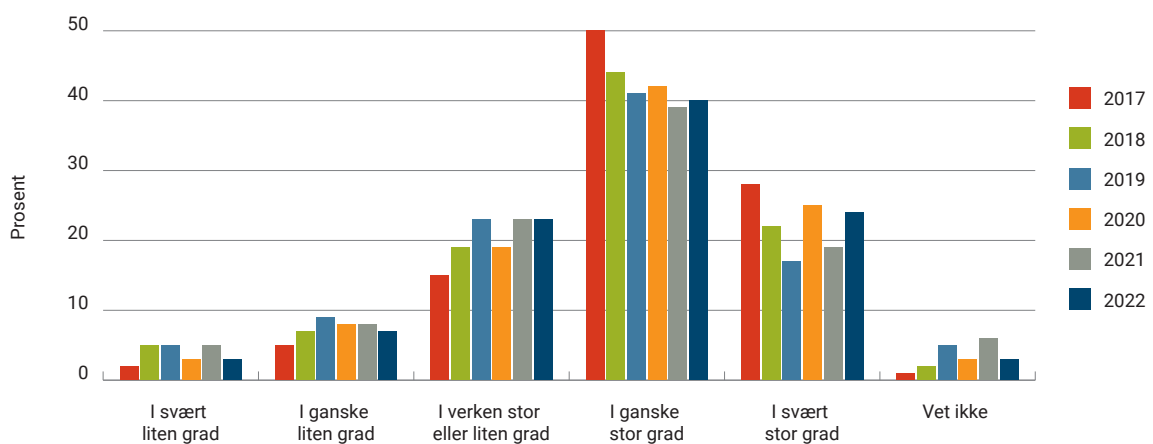
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



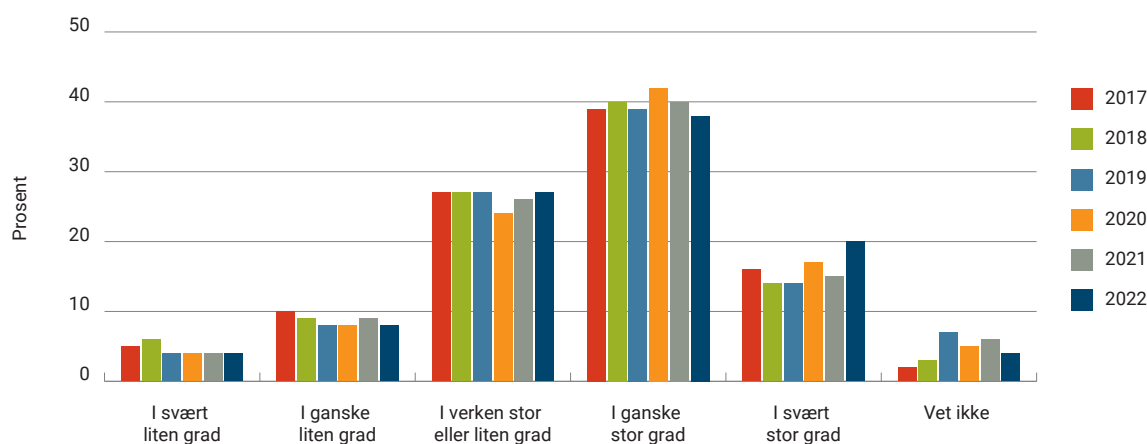
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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



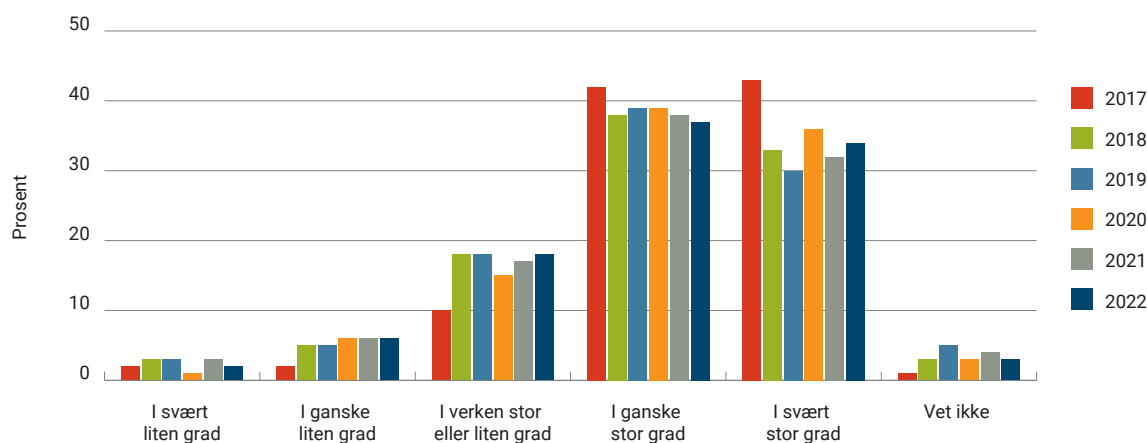
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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?

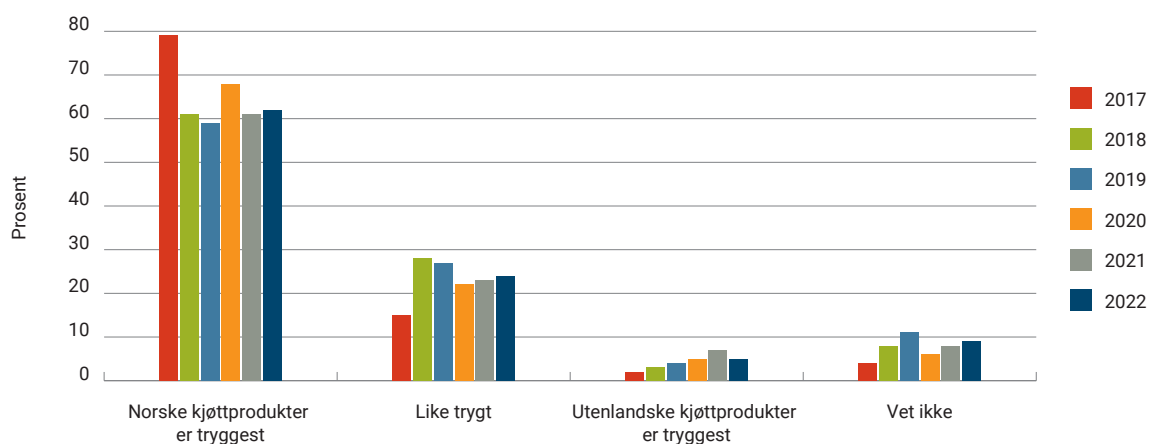


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

#### TILLITEN TIL NORSKE VERSUS UTENLANDSKE KJØTT- OG EGGPRODUKTER

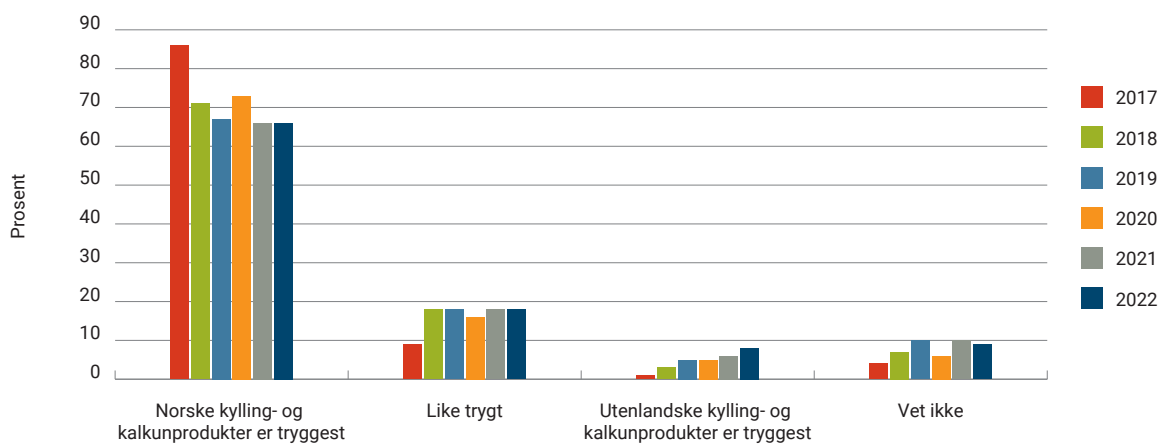
Tilliten til at norske kjøtt- og eggprodukter er tryggere enn utenlandske er fortsatt høy. 62 % mener at norske kjøttprodukter er tryggest, 66 % mener at norske kylling- og kalkunprodukter er tryggest mens 70 % mener at norske egg er tryggere enn utenlandske. Andelen som mener at de utenlandske produktene er tryggest å spise er fortsatt relativt lav, henholdsvis 5 % for kjøttprodukter, 8 % for kylling- og kalkunprodukter og 4 % for egg. Andelen som mener at utenlandske og norske produkter er like trygge varierer mellom 18 % og 24 % 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?



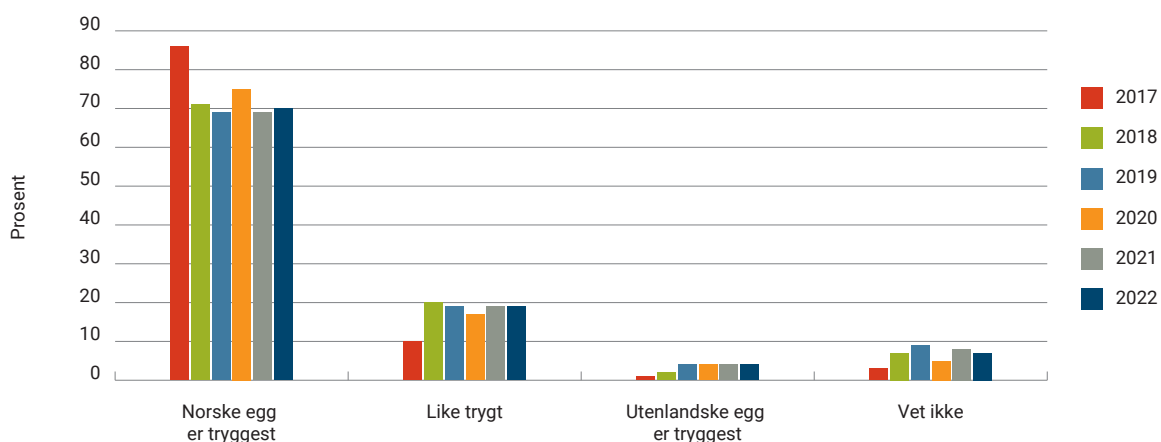
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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?

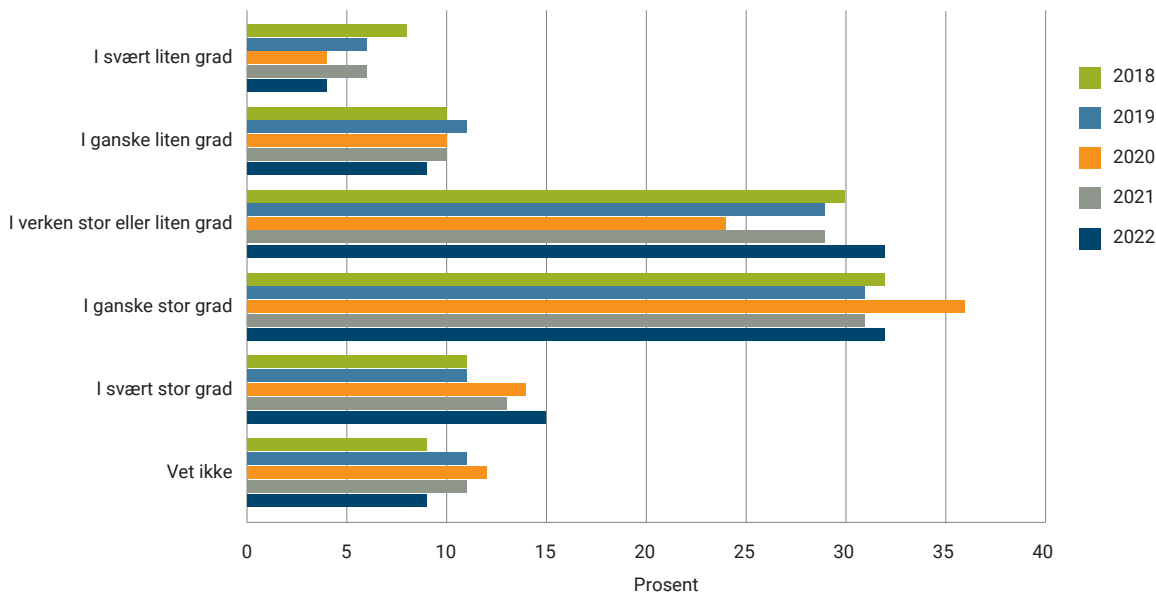


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

### TILLIT KNYTTET TIL BÆREKRAFT OG DYREVELFERD

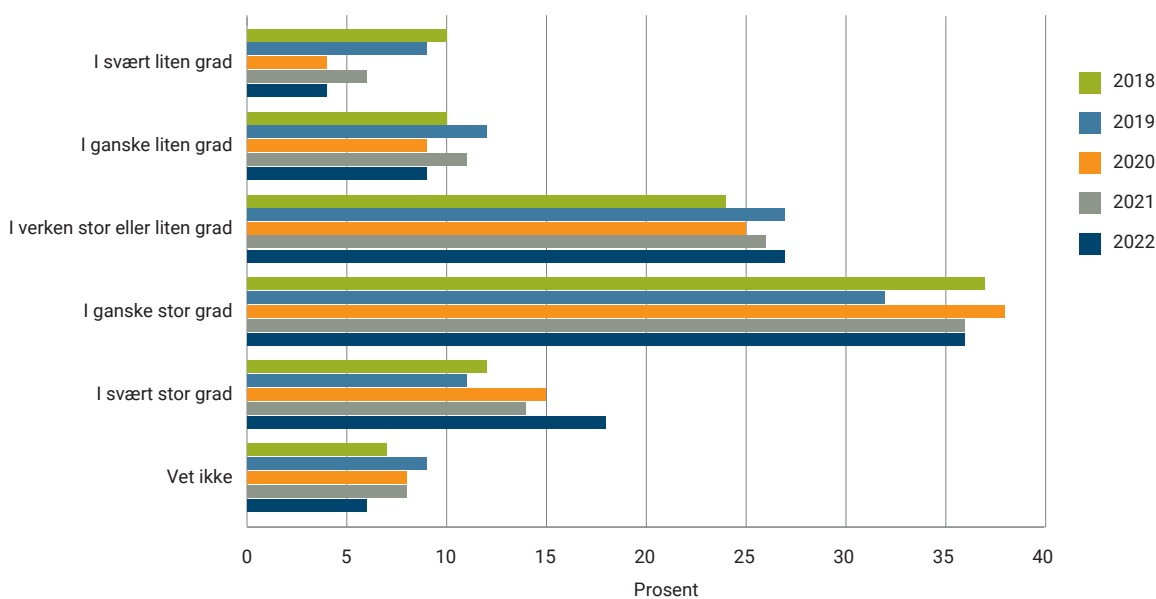
Når det gjelder spørsmål knyttet til bærekraft og dyrevelferd svarer 47 % at de i stor grad har tillit til at den norske kjøttbransjen har en bærekraftig produksjon og produserer bærekraftige produkter. 13 % svarer at de i liten grad har tillit, og 32 % svarer nøytralt på spørsmålet om bærekraftig produksjon og produkter. Når det gjelder tillit til at den norske kjøttbransjen har en produksjon i tråd med etiske og moralske prinsipper svarer 54 % at de har stor grad av tillit. Til sammen 13 % svarer i 2022 at de har i liten grad tillit sammenlignet med 17 % i 2021. I likhet med tidligere målinger er andelen som stiller seg nøytrale til disse to spørsmålene høy, henholdsvis 32 % og 27 % i 2021. Begge spørsmål har fortsatt en relativt stor "vet ikke" andel, henholdsvis 9 % og 6 %.

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?

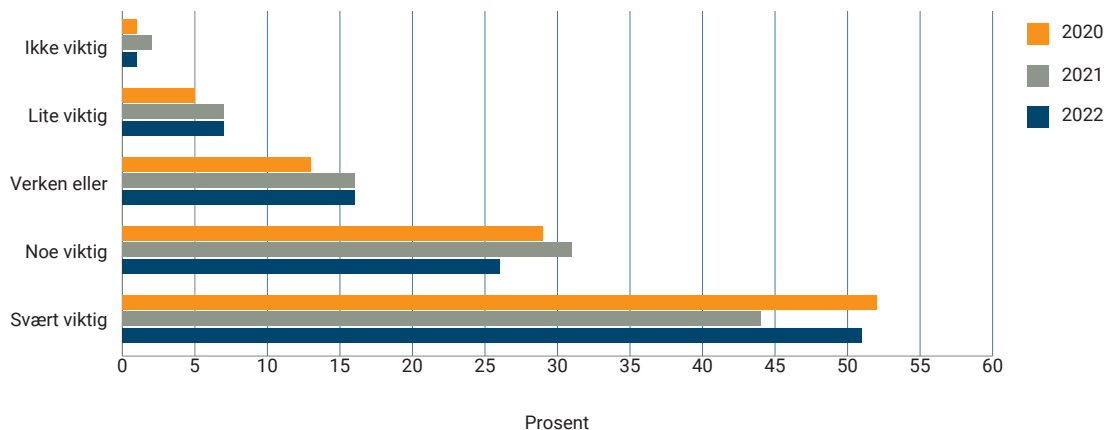


Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

## SELVFORSYNING

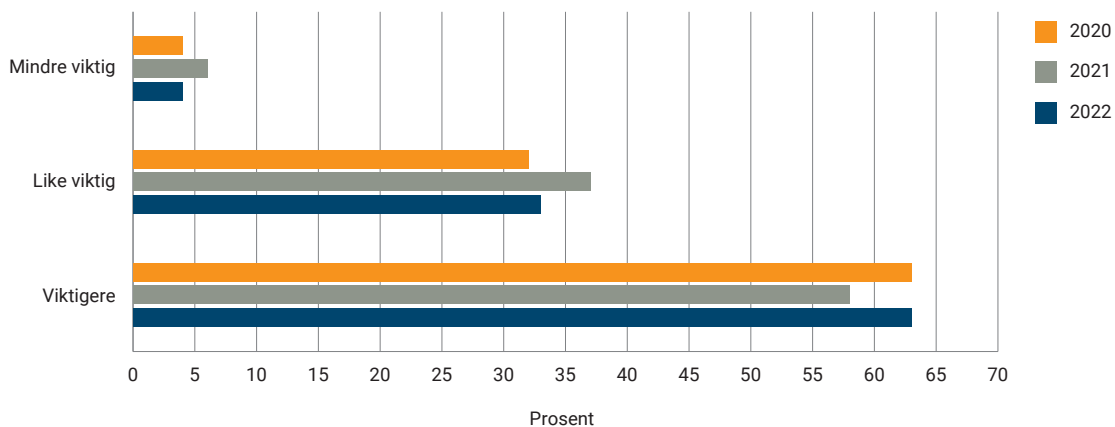
Nordmenn mener selvforsyning er svært viktig. Det er signifikant økt tilslutning i 2022 i forhold til 2021 til økt selvforsyning og i andelen som mener at kjøtt- og eggproduksjonen må øke. De fleste, 77 % svarer at det er svært viktig eller noe viktig at vi er mest mulig selvforsynte med mat i Norge mens 8 % mener at det er lite viktig eller ikke viktig. 63 % mener at det kommer til å bli enda viktigere i fremtiden mens 33 % mener det blir like viktig i fremtiden. 40 % mener at kjøtt- og eggproduksjonen bør opprettholdes på samme nivå som i dag med tanke på matsikkerhet, selvforsyning og beredskap. 54 % 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?



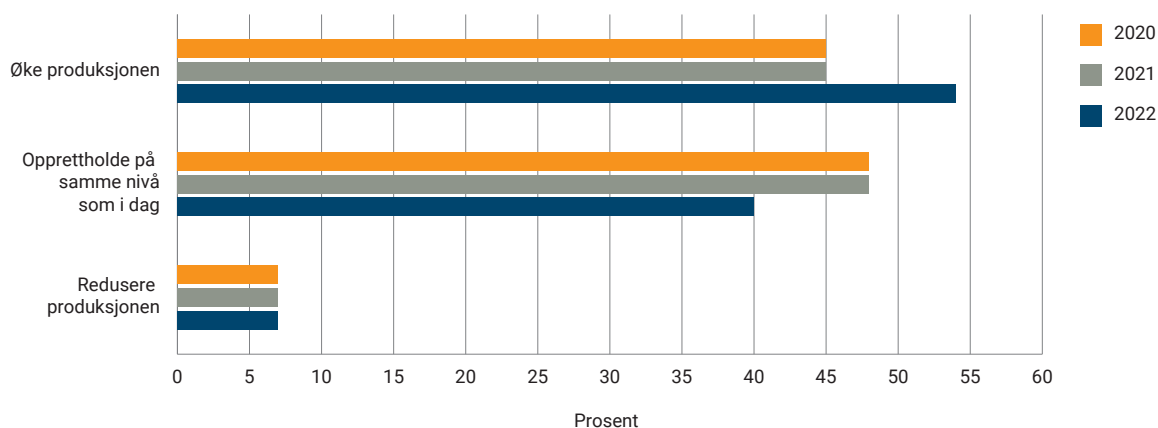
Kilde: Sentio Research Norge på oppdrag for Animalia.

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. 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

Det har vært en reduksjon i norsk jordbruksareal i drift på drøyt 500 000 dekar siden 2005, en reduksjon på 5,2 %. Nedgangen i 2021 var på 0,2 % (foreløpige tall), noe mindre enn foregående år.

Omdisponering av dyrket jord til andre samfunnsformål har gått ned sammenlignet med 2020. Tallene viser at det i 2021 ble omdisponert ca. 3 000 dekar dyrket jord. Sammenlignet med 2020 ble det omdisponert ca. 1 700 dekar mindre dyrka jord. Drøyt 2 600 dekar dyrkbar jord ble omdisponert, noe som er ca. 4 700 dekar mindre enn i 2020. Utslipp av klimagasser fra jordbrukssektoren utgjorde i 2021 4,57 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, tilsvarende 9,4 % av totale norske utslipp. Jordbruk har redusert sine klimagassutslipp med nærmere 5 % siden 1990.

## Kapittel 7.1. Jordbruksareal i Norge

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

Tabell 7.1.1. viser at totalt jordbruksareal i drift i 2021 var 9,845 mill. dekar (foreløpige tall). Fra endelige tall for 2020 til foreløpige tall for 2021 er reduksjonen svært liten, bare 0,2 %.

- Av det totale arealet i drift ble 66,6 % brukt til grasproduksjon i 2021. Dette er det samme som året før.
- Arealer som brukes til dyrking av oljevekster og ulike belgvekster varierer mellom år. I 2021 utgjorde dette 0,57 % av totalt areal i drift. Det skiller ikke mellom belg- og oljevekster til fôr eller mat.
- Fra 2020 til 2021 har areal brukt til oljevekster og ulike belgvekster gått ned med 22 %.

Tabell 7.1.1. Jordbruksareal fordelt etter bruken, 1 000 dekar

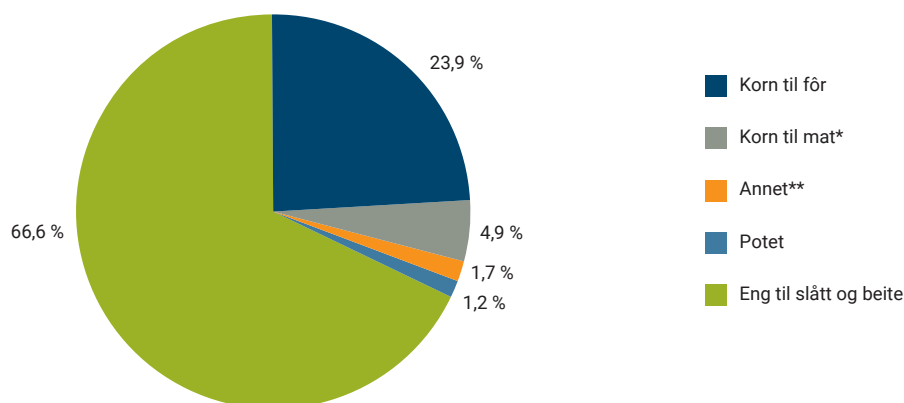
	2017	2018	2019	2020	2021*	Prosent endring siste år
Korn til mat og fôr	2 868	2 800	2 756	2 802	2 835	1,2
Erter, bønner og andre belgvekster til modning	26	33	28	42	32	-24,7
Oljevekster	23	33	35	30	24	-18,8
Potet	117	116	117	115	114	-0,6
Grønnsaker samt erter og bønner til konserverindustri	81	84	84	82	83	1,2
Frukt og bær	43	43	43	42	41	-2,5
Eng til slått og beite	6 533	6 587	6 616	6 589	6 557	-0,5
Totalt jordbruksareal i drift	9 851	9 863	9 843	9 860	9 845	-0,2

\* 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 2021, 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.

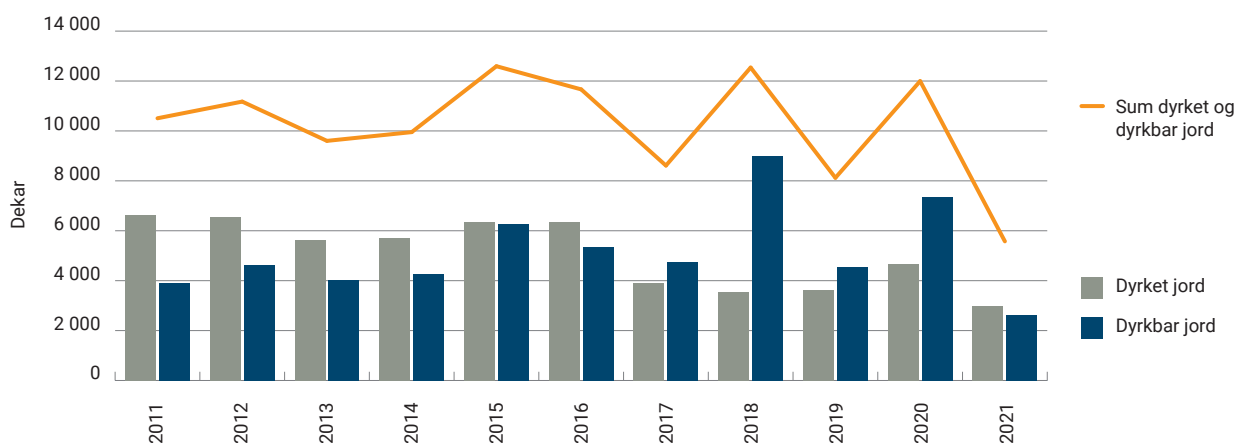
I Norge er det et politisk mål å sikre matjord som ressurs for framtidige generasjoner. Omdisponering, det vil si å ta i bruk dyrket og dyrkbar jord til andre formål enn til jordbruksproduksjon, er derfor regulert ved lov.

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

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

Figur 7.1.b. viser at tallet for samlet omdisponering av dyrket og dyrkbar jord i 2021 var 5 610 dekar, det vil si 53 % lavere enn i 2020. Det ble omdisponert 3 000 dekar dyrket jord, noe som er i henhold til jordvernmålet på 4 000 dekar.

Figur 7.1.b. Omdisponert areal fordelt på dyrket og dyrkbar jord i dekar, sum jordloven og plan- og bygningsloven, 2011 - 2021



Tallet for 2017 har blitt justert slik at det samlet ble omdisponert 3 894 dekar dyrket jord. Tallet i figuren er ikke endret for 2017 fordi fordelingen på lovgrunnlag ikke er oppdatert.

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.

Tabell 7.1.2. Omdisponert dyrket og dyrkbar jord i dekar etter jordloven og plan- og bygningsloven, 2011 - 2021

	Plan og bygningsloven (PBL)			Jordloven		
	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord	Dyrket jord	Dyrkbar jord	Sum dyrket og dyrkbar jord
2011	5 273	3 052	8 325	1 375	842	2 217
2012	5 265	3 946	9 211	1 302	697	1 999
2013	4 375	3 264	7 639	1 245	752	1 997
2014	4 646	3 460	8 106	1 064	817	1 881
2015	5 213	3 510	8 723	1 128	2 777	3 905
2016	5 138	4 630	9 768	1 532	743	2 275
2017	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

Kilde: Landbruksdirektoratet, KOSTRA landbruk.

## Kapittel 7.2. Beitebruk

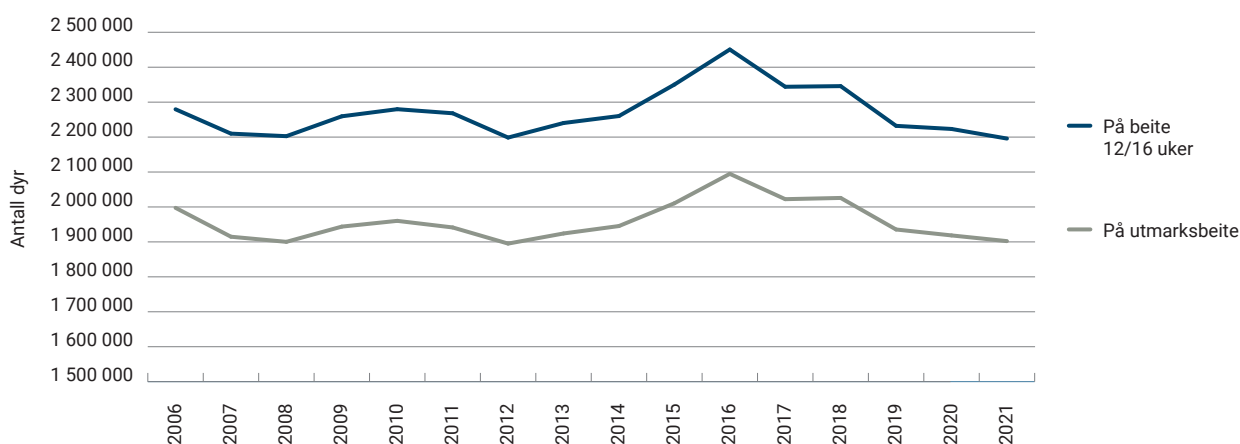
Tiltak som stimulerer til beitebruk, inngår i miljøvirkemidlene i jordbruket. Regelverket om hold av småfe og storfe setter krav til beiting. Hovedregelen er at småfe og storfe som er oppstallet i båsfjøs, skal holdes på egnet beite og sikres mulighet for fri bevegelse i minst 16 uker i løpet av sommerhalvåret.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

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

Figur 7.2.a. viser antall sau og lam som har gått på beite (både utmarksbeite, innmarksbeite og beite på overflatedyrket eller fulldyrket jord) i 12/16 uker i perioden 2006–2021. 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 2020 til 2021 var reduksjonen for beite 12/16 uker større enn fra 2019 til 2020, med henholdsvis 1,2 og 0,4 %. For beite 12/16 uker og minimum 5 uker utmarksbeite var reduksjonen omtrent som forrige år, med 0,8 %.

I 2021 var 2 195 790 sau og lam på beite i 12/16 uker, av disse gikk 1 902 186 sau og lam på utmarksbeite i minimum 5 uker.

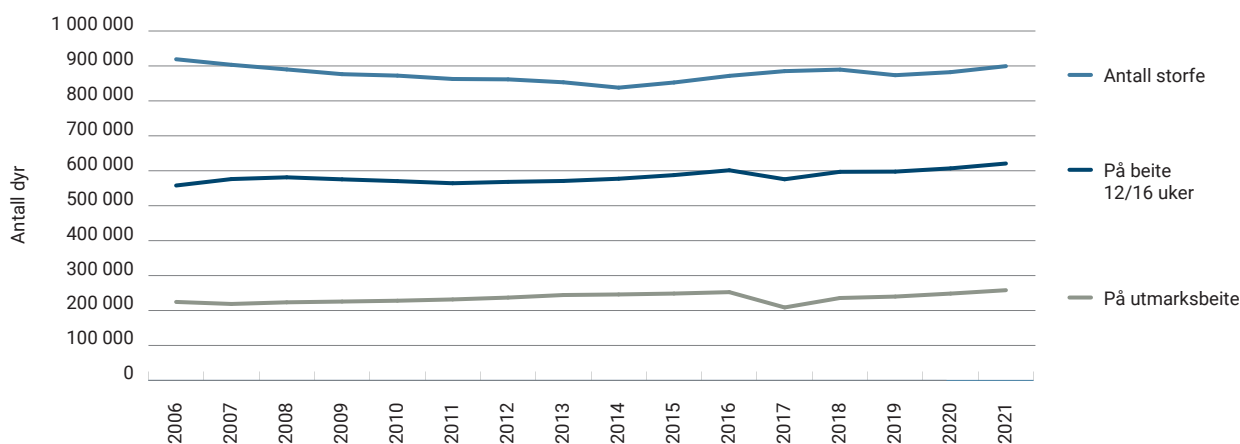
Figur 7.2.a. Sau og lam på beite og utmarksbeite 2006 - 2021



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

Figur 7.2.b. 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 15 % for dyr på utmarksbeite. Flere ungdyr og kyr i ammekubesetninger er sannsynligvis årsaken til denne økningen. Samtidig er totalt antall storfe gått ned med 2 %. Siden 2006 har andelen av kyr på beite i 12/16 uker økt fra 60 % til 69 %.

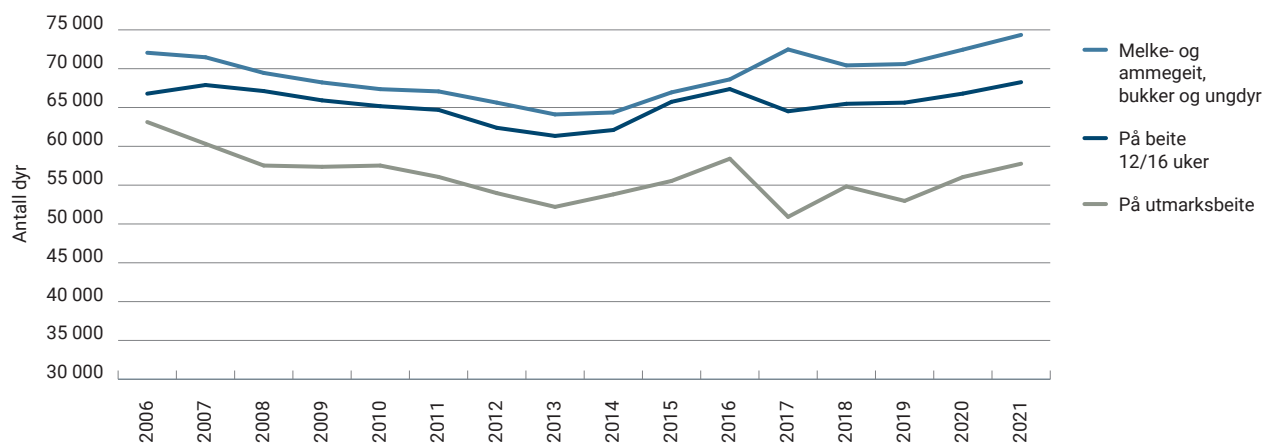
Figur 7.2.b. Storfe på beite og utmarksbeite 2006 - 2021



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. 2,2 % fra 2020 til 2021. Det var ca. 1 700 flere geiter på utmarksbeite enn i 2020.

Figur 7.2.c. Geiter, voksne og kje på beite og utmarksbeite 2006 - 2021



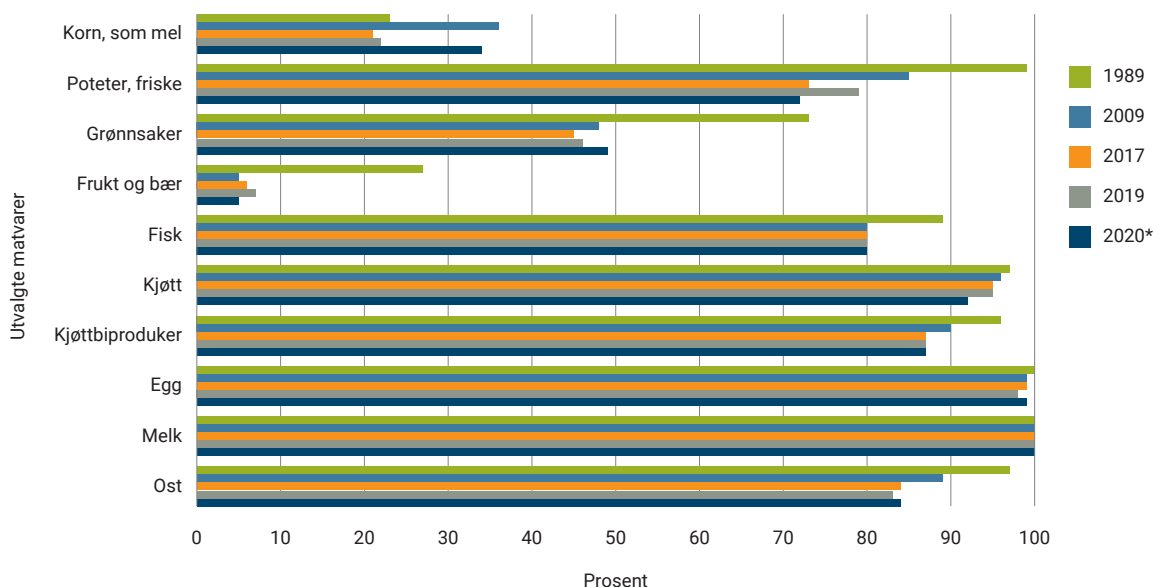
Kilde: Landbruksdirektoratet, søknader om produksjonstilskudd per 31.7. frem til 2016, per 1.3. fra 2017.

## 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 selvforsyningsevnen 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 henholdsvis 92 % og 87 % i 2020. Oppdaterte tall for 2021 blir publisert i januar 2023.

Figur 7.3.a. Norskprodusert andel av matvareforbruket på energibasis

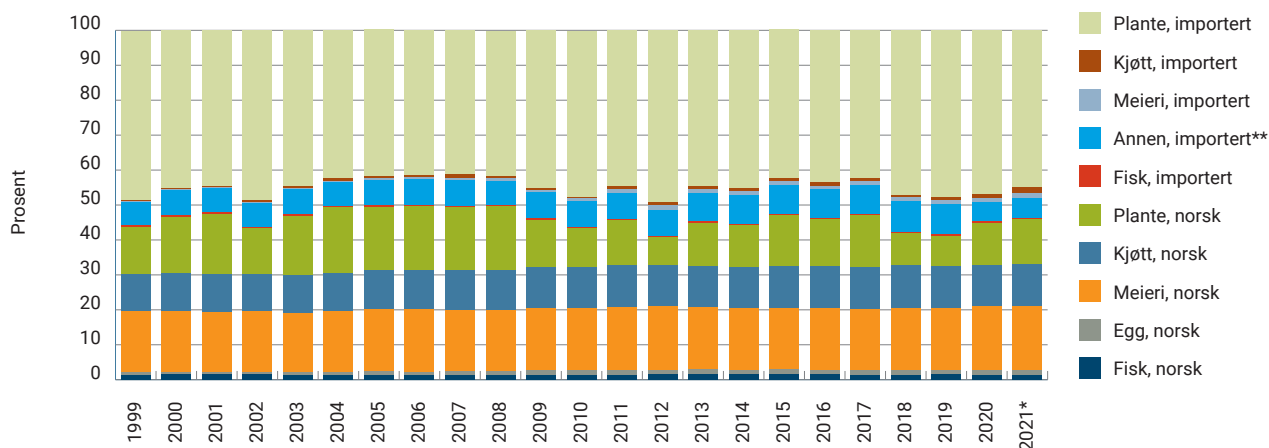


\* Foreløpige tall.

Kilde: Resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken. Budsjettnemda for jordbruket, 2021.

Figur 7.3.b. viser hvor stor andel av ulike matkategorier, målt på energibasis, som er norskprodusert, dvs. selvforsyningsgraden for energi. De siste årene har den ligget i underkant av 50 %, og foreløpige tall for 2021 viser at den var 46 %. Tallet er inkludert fisk, men er ikke korrigert for import av kraftfôrråvarer.

Figur 7.3.b. Bidrag til forsyningsgrad målt på energibasis



\* Foreløpige tall.

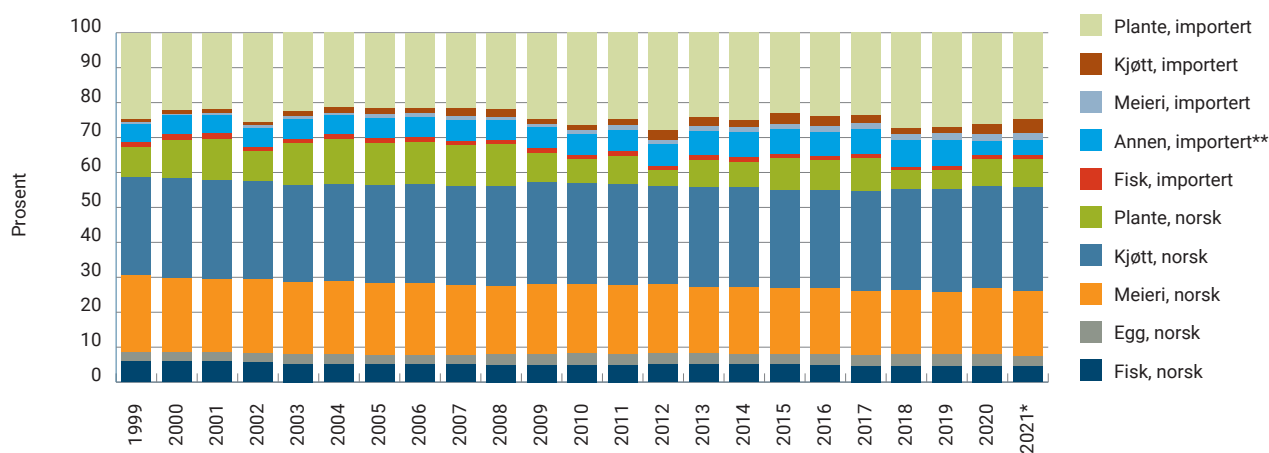
\*\*Inkl. grensehandel, nye importvarenummer, egg og annet fett. I grensehandel og andre importvarenummer er også kjøtt, meieriprodukter og planteprodukter inkludert.

Kilde: NIBIO.

Selvforsyningsgraden på proteinnivå var 64 % i 2021 (figur 7.3.c.). Importerte vegetabiler står for ca. 25 % av proteinforsyningen. Tallet inkluderer fisk, men er ikke korrigert for import av kraftfôrråvarer.

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 2021 på 3,2 %.

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.

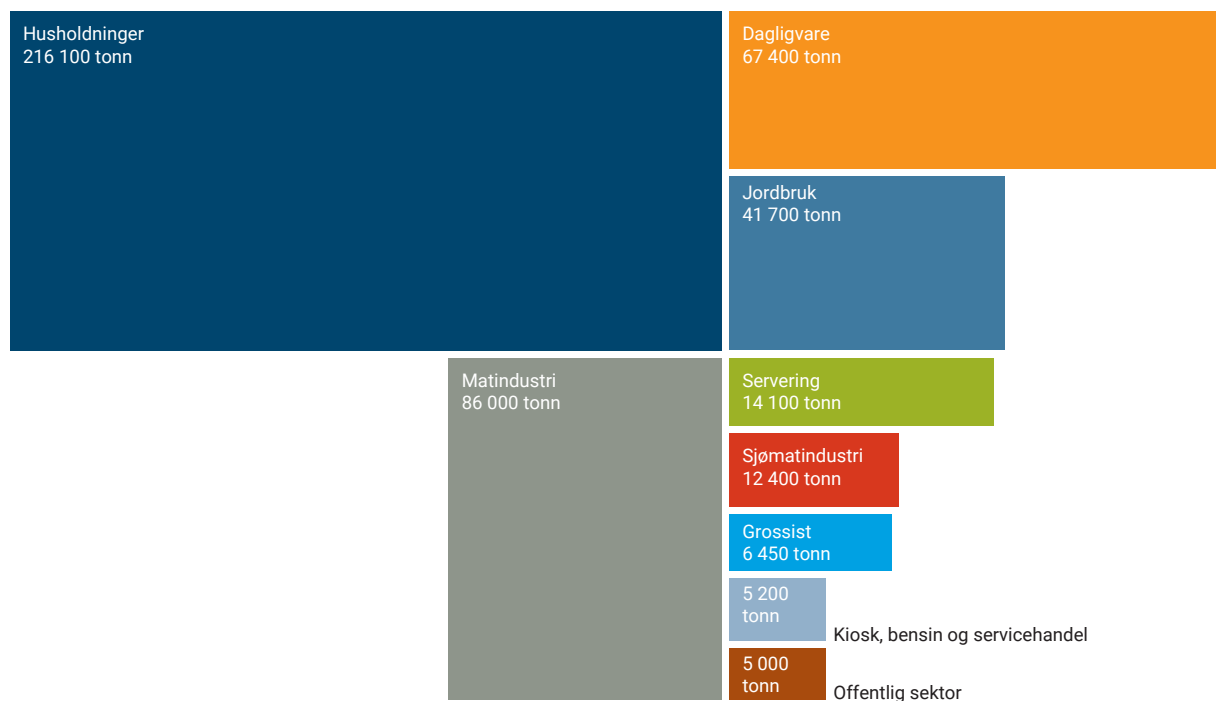
## Kapittel 7.4. Matsvinn

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 ble publisert i desember 2021, og den viser at det er lite svinn i primærleddet. For kjøtt totalt utgjorde matsvinn<sup>1</sup> 0,59 % av slaktemengdene. For storfe, svin og sau/lam/villsau var tallene henholdsvis 0,22 %, 0,26 % og 0,09 %. Kylling hadde 1,52 % svinn. Av innveide egg til eggpakkeriene var 0,95 % svinn.

Figur 7.4.a. Total mengde matsvinn i 2020, tonn fordelt per sektor



Kilde: Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn, Hovedrapport 2020.

<sup>1</sup> 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, grønn gjødsling, kastes/destrueres/kasseres m.m. Kilde: Landbruksdirektoratet, Matsvinn i jordbrukssektoren, 2020.



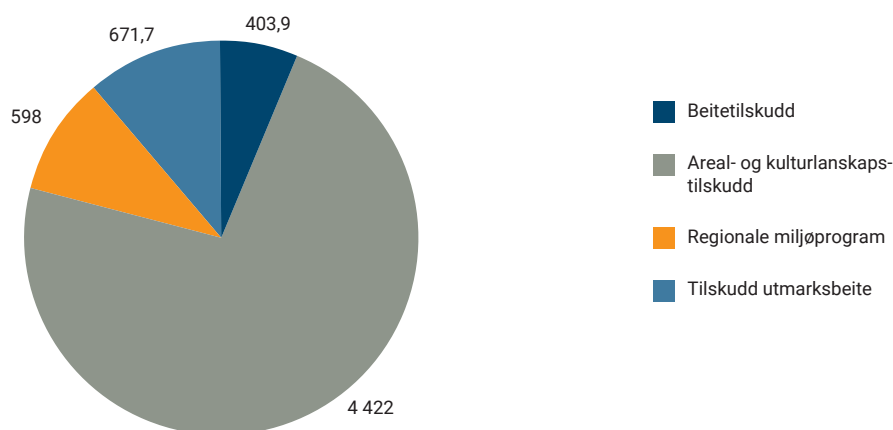
## 7.5. Biologisk mangfold

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 2021.

Figur 7.5.a. Fordeling av tilskudd knyttet til miljø, kulturlandskap og biologisk mangfold i 2021, mill. kr.

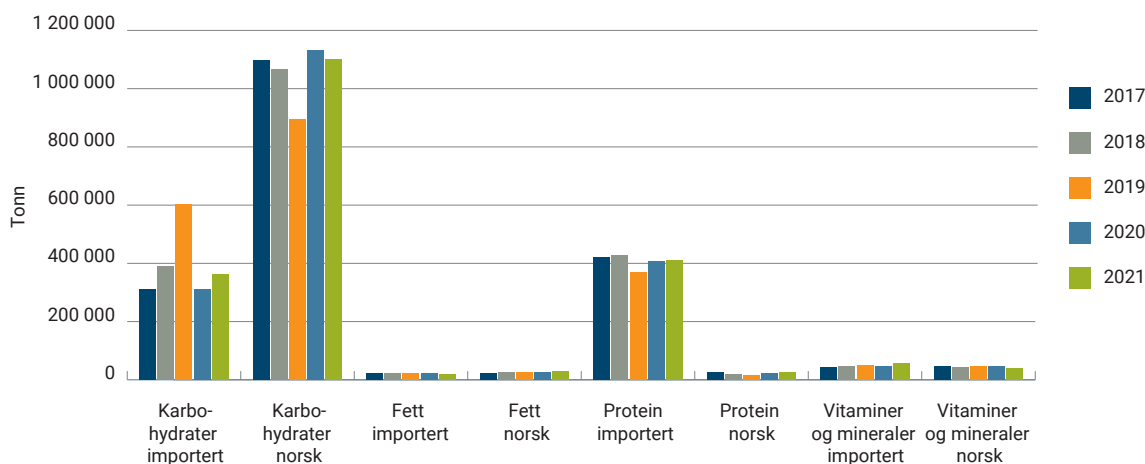


Kilde: Landbruksdirektoratet.

## Kapittel 7.6. Kraftfôr

I 2021 ble det brukt totalt 2 045 551 tonn råvarer til kraftfôrproduksjon i Norge. Dette er en økning på 1,46 % fra 2020. Av dette var 1 194 103 tonn, eller 58 %, norske råvarer. Tilsvarende norskandel i 2019 og 2020 var henholdsvis 48 % og 61 %. Bruk av importert karbohydrat økte med 17 % fra 2020 til 2021, mens karbohydrat fra norske råvarer gikk ned med 2,7 %. Av karbohydratråvarene i 2021 var 75 % norske.

Figur 7.6.a. Råvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2017- 2020

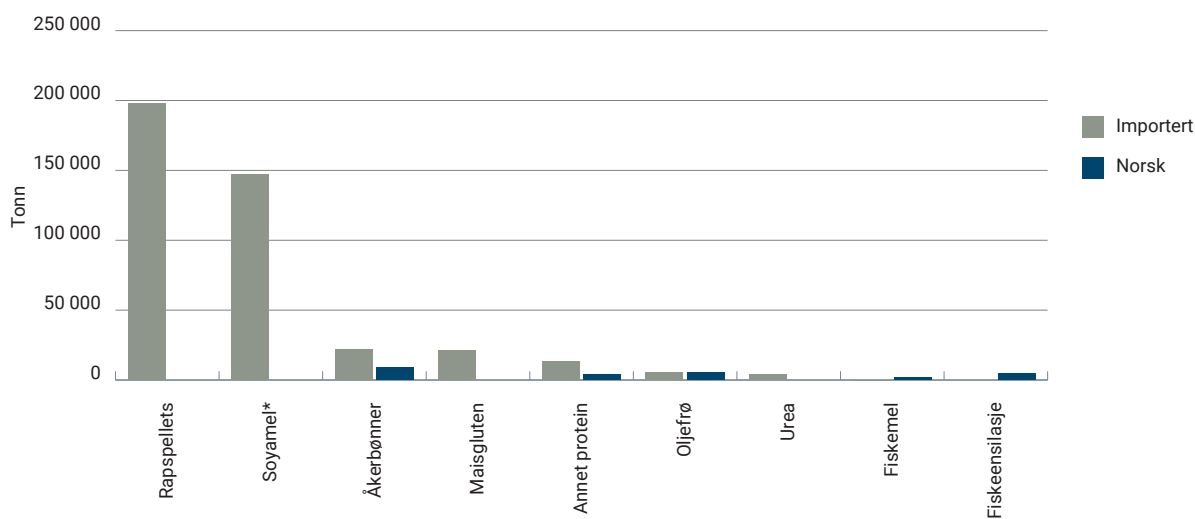


Kilde: Landbruksdirektoratet.

Bruk av norske proteinråvarer økte med 7 % fra 2020 til 2021. Norskandel av proteinråvarene var 5,8 %, en liten økning fra året før. Gjennomsnittlig innhold av soya totalt i kraftfôret var 7,2 %, jf. figur 7.6.b.

Bruk av raps har økt med 4,2 % fra 2020 til 2021, og overskrider nå bruken av soyaråvarer.

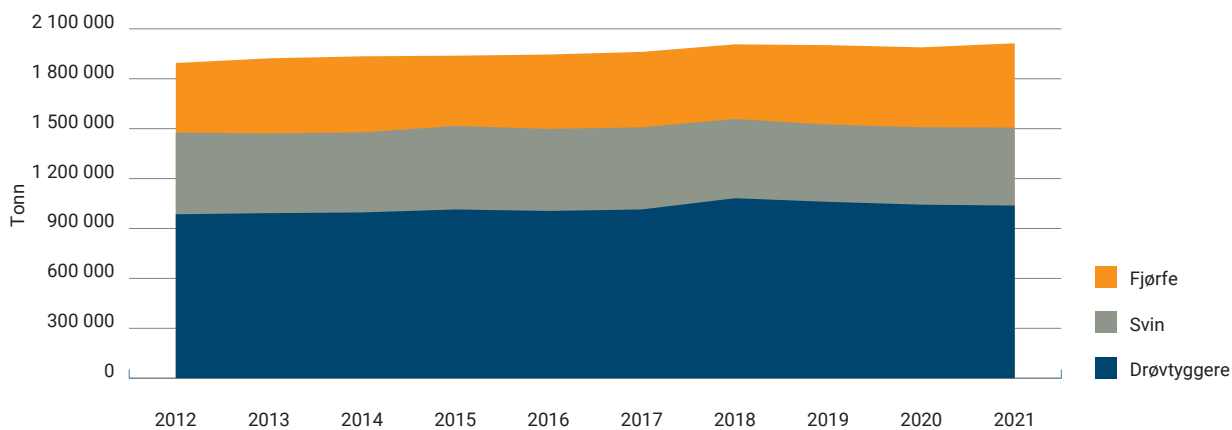
Figur 7.6.b. Proteinråvarer brukt i norsk produksjon av kraftfôr til husdyr 2021, tonn



\* Av dette er 127 644 tonn norskprosessert.  
Kilde: Landbruksdirektoratet.

I 2021 ble det totalt solgt 2 013 265 tonn kraftfôr til norske drøvtyggere, svin og fjørfe. Salget av kraftfôr til drøvtyggere gikk også dette året ned, mens det for svin og fjørfe økte noe. Det er fortsatt drøvtyggerne som har den største andelen, med 51,2 %. Svin og fjørfe har henholdsvis 23,1 % og 25 %. Fjørfe har hatt den største økningen, med 5,4 % siden 2020.

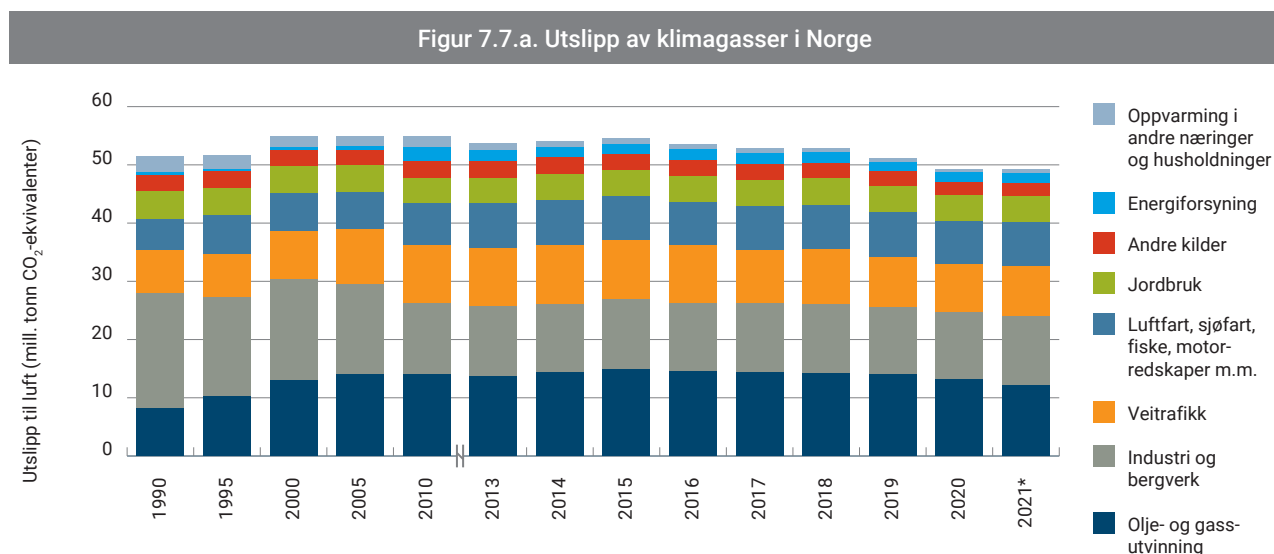
Figur 7.6.c. Salg av kraftfôr i tonn



Kilde: Landbruksdirektoratet.

## Kapittel 7.7. Utslipp av klimagasser

Figur 7.7.a. viser utslipp fra de ulike sektorene fra 1990 til 2021. Det presiseres at utenriks skips- og luftfart ikke er regnet med i disse tallene.



\* 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.

I 2021 var de totale utslippene av klimagasser fra norsk territorium 49,1 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (foreløpige tall), en svært liten reduksjon (0,3 %) fra 2020 (tabell 7.7.1.). Sammenlignet med 1990 er utslippene redusert med 4,7 %. Tabellen viser også at klimagassutslipp fra jordbrukssektoren for 2021 var 4,57 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter eller 9,3 % av de totale norske utslippene. Utslippene fra jordbruket har økt med 1,7 % fra 2020.

Tabell 7.7.1. Utslipp av klimagasser, mill. tonn CO <sub>2</sub> -ekvivalenter				
	2021		Endring i prosent	
	CO <sub>2</sub> ekv.	Prosent	Siden 1990	2020-2021
Utslipp fra norsk territorium	49,1	100,2	-4,5	-0,3
Olje- og gassutvinning	12,2	24,8	48,7	-7,9
Industri og bergverk	11,8	24,0	-40,5	3,0
Energiforsyning	1,7	3,5	312,5	4,6
Oppvarming i andre næringer og husholdninger	0,5	1,0	-80,8	-2,4
Veitrafikk	8,7	17,7	17,1	3,8
Luftfart, sjøfart, anleggsmaskiner m.m.	7,5	15,3	40,8	2,6
Jordbruk	4,6	9,4	-4,8	1,7
Andre kilder	2,2	4,5	-21,5	-4,1

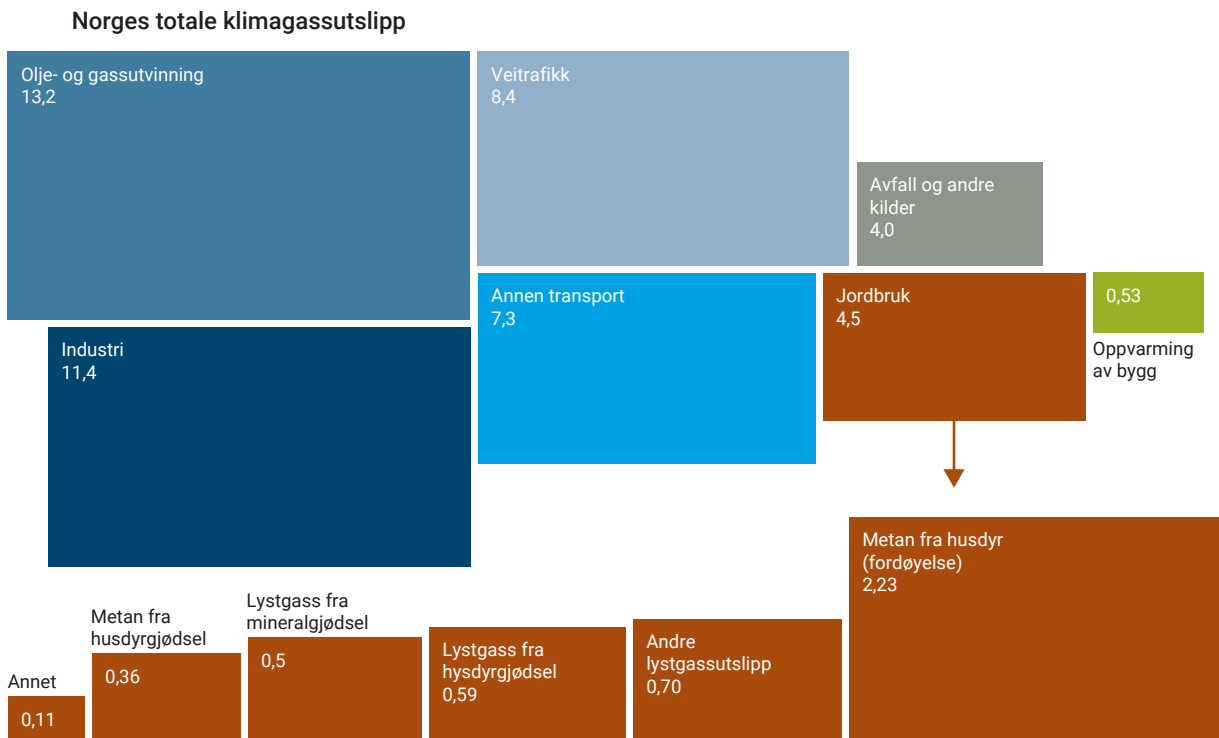
Foreløpige tall.

Omfatter ikke utenriks sjø- og luftfart.

Kilde: SSB.

Utslippene fra jordbruket er i hovedsak metan fra husdyr og gjødsellager, og lystgass fra gjødsel og jordsmonn (figur 7.7.b.).

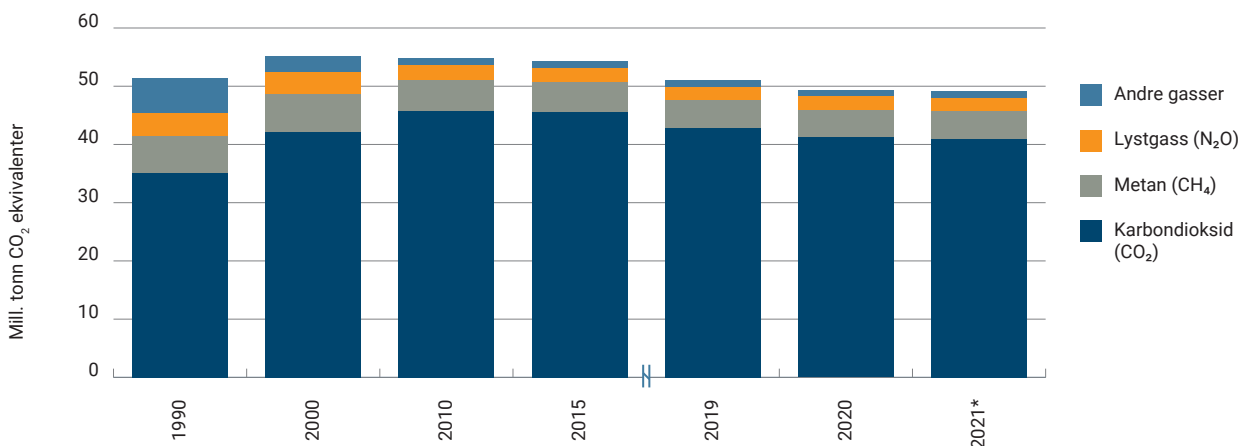
Figur 7.7.b. Norges totale klimagassutslipp (mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter) og utslipp knyttet til jordbruksdrift i 2020, fordelt på gasser og kilder



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.

Av de totale klimagassutslippene dominerer CO<sub>2</sub>, med 83,5 % (figur 7.7.c.). Tilsvarende tall for 1990 var 69 %. Metan utgjorde i 1990 ca. 12 %, men har siden gått ned til ca. 9,6 % i 2021.

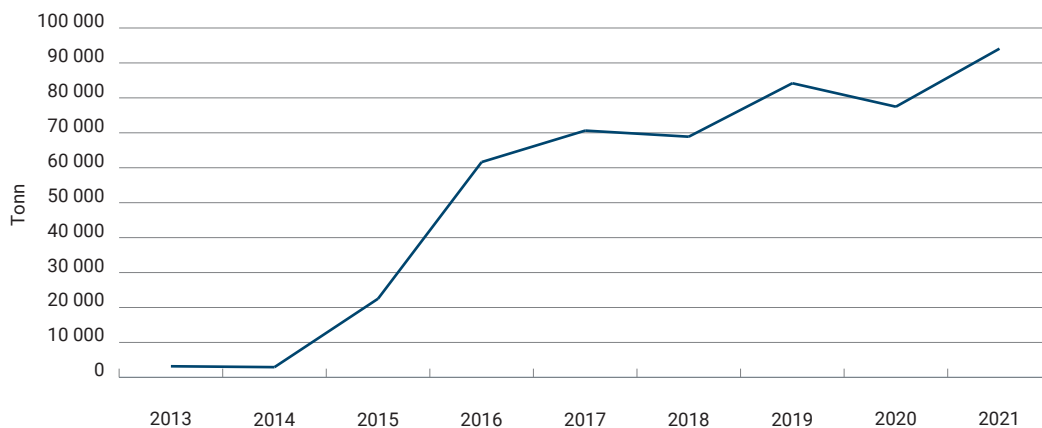
Figur 7.7.c. Utslipp av klimagasser i perioden 1990-2021



\* Foreløpige tall.  
Omfatter ikke utenriks sjø- og luftfart.  
Klimagassutslipp oppgitt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter viser hvor stor oppvarmingseffekt en klimagass har, regnet om til mengde CO<sub>2</sub>.  
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 2021 ble drøyt 94 000 tonn husdyrgjødsel levert til produksjon av biogass, og var dermed den største mengden levert siden oppstarten.

Figur 7.7.d. Levering husdyrgjødsel til biogassanlegg

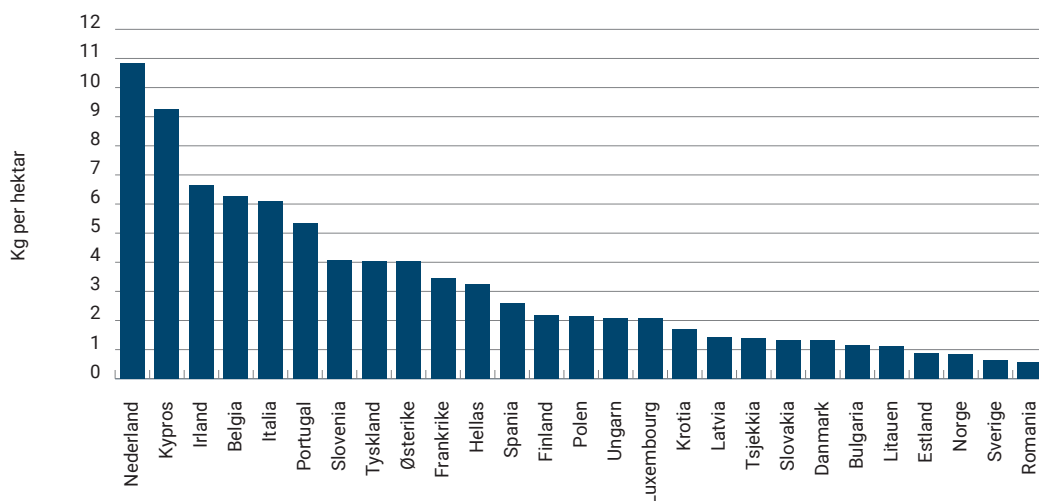


Kilde: Landbruksdirektoratet.

## Kapittel 7.8. Plantevernmidler

Figur 7.8.a viser forbruket av plantevernmidler i europeiske land, målt i kg per hektar jordbruksareal.

Figur 7.8.a. Forbruk av plantevernmidler i europeiske land



Kilde: FAOstat.









Animalia AS  
Lørenveien 38  
Postboks 396 Økern  
0513 Oslo  
Telefon: 23 05 98 00  
E-post: [animalia@animalia.no](mailto:animalia@animalia.no)  
[animalia.no](http://animalia.no)