

RAPPORT

2024

ÅRSRAPPORT 2023

Overvåkning av  
infeksjonssykdommer som  
smitter fra mat, vann og  
dyr, inkludert  
vektorbårne sykdommer

## Årsrapport 2023

# Overvåkning av infeksjonssykdommer som smitter fra mat, vann og dyr, inkludert vektorbårne sykdommer

Trude Marie Lyngstad  
Heidi Lange  
Lin T. Brandal  
Elisabeth Astrup  
Tone Bjordal Johansen  
Hilde Marie Lund  
Umaer Naseer  
Ettore Amato  
Marte Petrikke Grenersen  
Silje Bruland Lavoll  
Solveig Jore  
Mari Steinert  
Liz Ertzeid Ødeskaug  
Beatriz Valcarcel Salamanca  
Richard Aubrey White  
Petter L. Heradstveit  
Susanne Hyllestad  
Siri Laura Feruglio

**Utgitt av Folkehelseinstituttet**

Område for Smittevern

Avdeling for Smittevern og beredskap

Mai 2024

**Tittel:**

Årsrapport 2023 • Overvåkning av infeksjonssykdommer som smitter fra mat, vann og dyr, inkludert vektorbårne sykdommer

**Forfatter(e):**

Trude Marie Lyngstad

Heidi Lange

Lin T. Brandal

Elisabeth Astrup

Tone Bjordal Johansen

Hilde Lund

Umaer Naseer

Ettore Amato

Marte Petrikke Grenersen

Silje Bruland Lavoll

Solveig Jore

Mari Steinert

Liz Ertzeid Ødeskaug

Beatriz Valcarcel Salamanca

Richard Aubrey White

Petter L. Heradstveit

Susanne Hyllestad

Siri Laura Feruglio

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**ISBN:** 978-82-8406-455-0

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>Metode</b> .....	<b>6</b>
<b>Årsoppsummering</b> .....	<b>8</b>
<i>Tilfeller meldt til MSIS</i> .....	8
<i>Syndrombasert overvåking</i> .....	10
<i>Næringsmiddelbårne utbrudd i Norge, 2023</i> .....	12
<i>Sykdommer som smitter fra mat, vann og dyr</i> .....	13
Botulisme.....	13
Brucellose .....	14
Campylobacteriose .....	15
Cryptosporidiose.....	17
Escherichia coli ( <i>E. coli</i> ) – enteritt (inkludert EHEC-infeksjon).....	19
Ekinokkose .....	24
Giardiasis .....	25
Hepatitt A .....	27
Kolera .....	29
Legionellose.....	30
Listeriose .....	32
Miltbrann .....	34
Nephropathia epidemica .....	35
Paratyfoidfeber .....	36
Q-feber.....	37
Rabies .....	38
Salmonellose.....	39
Shewanellainfeksjoner .....	42
Shigellose.....	44
Trikinose.....	46
Tularemi.....	47
Tyfoidfeber .....	49
Vibrioinfeksjoner.....	50
Yersiniose .....	52
<i>Vektorbårne sykdommer</i> .....	54
Denguefeber.....	54
Gulfeber.....	56
Japansk encefalitt.....	57
Lyme borreliose .....	58
Malaria.....	60
Skogflåttencefalitt.....	62
Vestnilfeber .....	64
Zikafeber.....	65

## Sammendrag

**EHEC, cryptosporidiose, og listeriose har alle vist en økende trend over de senere år. Antall tilfeller med Lyme borreliose var på samme nivå som 2019-2021, mens antall innenlandssmittede tilfeller av skogflåttencefalitt (TBE) økte sammenlignet med de foregående årene.**

I 2023 har de fleste infeksjonssykdommer som smitter fra mat, vann og dyr kommet tilbake på nivået de hadde før covid-19-pandemien. Enkelte av infeksjonssykdommene viser også en økende trend. Campylobacteriose er som tidligere år den infeksjonssykdommen som har det høyeste antall meldte tilfeller i 2023 (3 034 tilfeller). Antallet er sammenlignbart med 2022, men noe lavere enn årene før pandemien. E. coli-enteritter – unntatt enterohemoragisk E. coli (EHEC) økte i 2023 (1 576 tilfeller), spesielt for enteroaggregativ E. coli (EAEC) (400 tilfeller), enterotoksigen E. coli (ETEC) (327 tilfeller) og enteroinvasiv E. coli (EIEC)/Shigella (223 tilfeller). Antall tilfeller av salmonellose (757 tilfeller) ligger på samme nivå som i 2022, men er fremdeles noe lavere enn årene før pandemien. Det er antall tilfeller smittet i utlandet som er lavere enn før. Antall tilfeller med EHEC-infeksjon fortsatte å stige i 2023 (663 tilfeller) og det ble avdekket to større nasjonale utbrudd. Totalt 17 personer utviklet den alvorlige komplikasjonen hemolytisk uremisk syndrom (HUS), og ni av disse var knyttet til ett av de nasjonale utbruddene. Andelen tilfeller med høyvirulente/mistenkt høyvirulent EHEC holdt seg stabil (ca. 40 %). Parasittinfeksjonen cryptosporidiose fortsetter den økende trenden med 539 meldte tilfeller i 2023. Over 60 % av tilfellene oppga smittested Norge. Økningen av både EHEC-infeksjoner og cryptosporidiose skyldes trolig endret diagnostikk ved de medisinske mikrobiologiske laboratoriene, men en reell økning kan ikke utelukkes. Også forekomsten av listeriose økte i 2023 (39 tilfeller). Den stigende trenden sees også i resten av Europa, hvor flere eldre og dermed flere sårbare trolig er en forklaring. Hovedtyngden av tilfellene smittes i Norge. Shigellose var tilbake på nivå som før pandemien i 2023 (129 tilfeller) og viderefører trenden med økt antall innenlandssmittede tilfeller, særlig blant menn. Antall tilfeller med legionellose i 2023 (72 tilfeller) var på samme nivå som før pandemien, Antall innenlandssmittede tilfeller har økt gradvis de siste årene, uten at årsaken er kjent.

I 2023 ble det rapportert flere tilfeller med tularemi (harepest) (149 tilfeller) enn de tre foregående årene. Det er forventet å se årlig variasjon i antall tilfeller med tularemi, noe som særlig settes i sammenheng med variasjoner i gnagerbestanden, men som også kan skyldes andre miljøfaktorer. Det var også færre tilfeller av nephropathia epidemica (musepest) i 2023 (15 tilfeller) sammenlignet med de to siste årene. Også for denne sykdommen er det kjent at antallet tilfeller kan variere en del fra år til år, trolig relatert til endringer i bestanden av klatremus.

Blant vektorbårne sykdommer var det flest tilfeller av Lyme borreliose (570 tilfeller) og skogflåttencefalitt (TBE) (113 tilfeller). Antall tilfeller med Lyme borreliose er omtrent på samme nivå som 2019-2021. Antall innenlandssmittede tilfeller med skogflåttencefalitt (TBE) økte i 2023 sammenlignet med de forutgående årene. Antall meldte tilfeller av importsykdommene malaria og denguefeber varierer fra år til år. Det var 66 tilfeller av malaria i 2023 mot 60 tilfeller i 2022, og det var 61 tilfeller av denguefeber i 2023 mot 41 tilfeller i 2022. De fleste tilfellene av malaria og denguefeber var blant henholdsvis personer med utenlandsk opprinnelse som var blitt smittet i Afrika og turister etter reise til Asia.

## Innledning

Sykdommer som smitter fra mat, vann og dyr og vektorbårne sykdommer er fremdeles et stort helseproblem internasjonalt. Sammenliknet med mange andre land har Norge en gunstig situasjon når det gjelder disse smittestoffene. En betydelig andel av de mat- og vannbårne infeksjonene som registreres i Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS), skyldes smitte ved reise eller opphold i utlandet. Under covid-19-pandemien var det en nedgang i antall tilfeller smittet i utlandet, noe som mest sannsynlig skyldes mindre reiseaktivitet i denne perioden. Forekomsten av smittestoffer i husdyr og næringsmidler produsert i Norge er relativt beskjeden sammenliknet med de fleste andre land, selv om enkelte smittestoffer har et reservoar også blant norske husdyr. Forekomsten av vektorbårne sykdommer i Norge er også relativt lav sammenliknet med resten av verden og de vanligste flåttbårne infeksjonene i Norge er Lyme borreliose og skogflåttencefalitt. Myggbårne infeksjoner som malaria, zikafeber og denguefeber er knyttet til reise i utlandet.

Vår gunstige status kan raskt endres. Løpende overvåking av situasjonen er viktig slik at vi raskt kan iverksette hensiktsmessige tiltak ved behov. Blant faktorene som påvirker forekomsten av mat- og vannbårne sykdommer hos oss, er endringer i befolkningssammensetningen med flere mottagelige personer (særlig eldre og immunsupprimerte), økt internasjonal handel med mat, nye matvaner, nye produksjonsrutiner samt de pågående klima- og miljøendringene. Sykdommer som nå er under kontroll, kan blusse opp på nytt. Blant faktorene som påvirker den rapporterte forekomsten av vektorbårne sykdommer, er økt oppmerksomhet om sykdommene og dermed økt testing, endring i diagnostiske prosedyrer, forandringer i reiseaktivitet, klimatiske forhold som kan påvirke utbredelsen av vektorene samt introduksjon av nye vektorer og smittestoffer.

## Metode

Denne årsrapporten beskriver forekomsten av de vanligste sykdommene som smitter fra mat, vann og dyr, inkludert vektorbårne infeksjoner (infeksjoner overført med blodsugende insekter), som er rapportert til Folkehelseinstituttet i 2022. Under omtalen av de ulike sykdommene er det lagt inn interaktive lenker til nettsider hvor de som ønsker kan finne ytterligere bakgrunnsinformasjon om de ulike sykdommene som omtales i rapporten. Eksempler på dette er snarveier til [Smittevernveilederen](#)<sup>1</sup> og [Vaksinasjonsveilederen](#)<sup>2</sup> for informasjon om hver enkel sykdom. Tilsvarende finnes informasjon om håndtering av utbrudd i [Utbruddsveilederen](#)<sup>3</sup> og i andre oppgitte kilder.

Rapporten bygger på informasjon fra følgende kilder:

- **Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)** hvor det samles informasjon om den infeksjonsepidemiologiske tilstand i befolkningen gjennom lovpålagte meldings- og varslingsrutiner. MSIS er et dynamisk overvåkningssystem, og nye opplysninger legges til etter hvert som de er tilgjengelige. Denne rapporten presenterer informasjonen slik den foreligger på det tidspunktet rapporten skrives. Aktuelle og historiske data om antall tilfeller fordelt på år, måned, fylke, alder, kjønn og smittested finnes på [MSIS](#)<sup>4</sup> som oppdateres daglig. Meldingskriteriene for sykdommer i MSIS finnes [her](#).<sup>5</sup> Dataene i denne rapporten er basert på oppdatering i MSIS per 13 mai 2024.
- **Vevbasert system for utbruddsvarsling (Vesuv)** som registrerer utbrudd av smittsom sykdom i befolkningen og årsaken til utbruddene, basert på varsling til Folkehelseinstituttet ([www.utbrudd.no](http://www.utbrudd.no)).<sup>6</sup>
- **Data fra nasjonale referanselaboratorier** ved Folkehelseinstituttet som på vegne av helsemyndighetene og Mattilsynet foretar en samlet karakterisering av smittestoffer isolert fra mennesker, og som sammenlikner dem med isolater fra nonhumane kilder, dersom det er nødvendig av hensyn til utbruddsoppklaring eller smitteoppsporing.
- **Vaksineforsyningen** ved Folkehelseinstituttet har ansvar for å sikre vaksineforsyning og vaksineberedskap i henhold til smittevernloven. Folkehelseinstituttet har grossisttillatelse og sender ut vaksiner til helsetjenesten over hele landet. Tallene som er oppgitt i denne rapporten er antall vaksinedoser totalt, det vil si vaksinedoser som er distribuert både fra Folkehelseinstituttet og fra øvrige grossister.
- **Det norske syndrom-overvåkningssystemet (NorSySS)** er et overvåkningssystem for infeksjonssykdommer basert på konsultasjoner hos allmennpraktiserende leger og legevakt, og inkluderer blant annet data om konsultasjoner for mage-tarminfeksjoner. NorSySS henter data fra KUHR (Kontroll og utbetaling av helserefusjon) systemet som er eid av Helsedirektoratet, og administrerer refusjonskrav fra helsepersonell og institusjoner til staten (HELFO). NorSySS bruker ICPC-2 koder for fastsettelse av årsak

<sup>1</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/>

<sup>2</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/hepatitt-a-vaksinasjon-og-normalt-i/>

<sup>3</sup> Utbruddsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/utbruddsveilederen/>

<sup>4</sup> MSIS, <https://statistikk.fhi.no/msis>

<sup>5</sup> Meldingskriterier for sykdommer i MSIS, <https://www.fhi.no/publ/informasjonsark/meldingskriterier-for-sykdommer-i-msis/>

<sup>6</sup> Utbrudd, varsling og oppklaring, <https://www.fhi.no/sv/utbrudd/>

til kontakt med helseinstitusjon. ICPC-2 kodesystemet er utviklet av World Organization of Family Doctors og formelt anerkjent av WHO.<sup>7</sup>

Andre infeksjoner, som kan skyldes smitte via mat og vann, men som ikke er meldingspliktige til MSIS, blir ikke omtalt i denne rapporten. Dette gjelder særlig for infeksjoner med norovirus, rotavirus, *Clostridium perfringens* og diaré-typen av *Bacillus cereus*, samt bakterielle intoksikasjoner forårsaket av gule stafylokokker og den emetiske typen av *Bacillus cereus*.

---

<sup>7</sup> Forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling hos lege  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2023-06-26-1125>



## Årsoppsummering

### Tilfeller meldt til MSIS

Tabell 1. Sykdommer som smitter fra mat, vann og dyr: Antall meldte tilfeller til MSIS, 2019-2023.

Sykdom	2019	2020	2021	2022	2023	Insidensrate/10 0 000 2023 <sup>1</sup>	Innenlands- smittet 2023 <sup>2</sup>
Botulisme	1	2	0	1	2	0,04	0 %
Brucellose	4	2	3	1	1	0,02	0 %
Campylobacteriose	4 155	2 422	2 055	2 983	3 034	55,3	50 %
Cryptosporidiose	378	483	355	514	539	9,8	67 %
<i>E. coli</i> enteritt – EHEC <sup>3</sup>	511	331	438	520	663	12,1	74 %
<i>E. coli</i> enteritt - unntatt EHEC <sup>4</sup>	1 050	339	262	952	1 572	28,6	25 %
Ekinokokkose	7	7	11	9	13	0,2	0 %
Giardiasis	578	299	265	331	363	6,6	47 %
Hepatitt A	38	14	33	31	29	0,5	36 %
Kolera	0	0	2	3	0	0	0 %
Legionellose	66	39	43	70	72	1,3	62 %
Listeriose	27	37	20	31	39	0,7	89 %
Miltbrann	0	0	0	0	0	0	0 %
<i>Nephropathia epidemica</i>	11	12	38	20	15	0,3	93 %
Paratyfoidfeber	20	6	5	15	8	0,1	14 %
Q-feber	8	5	4	4	3	0,05	0 %
Rabies	1	0	0	0	0	0	0 %
Salmonellose	1 094	440	390	712	757	13,8	37 %
Shewanellainfeksjon	23	40	29	19	27	0,5	65 %
Shigellose	133	37	33	80	129	2,4	26 %
Trikinose	0	0	0	0	0	0	0 %
Tularemi	183	99	95	58	149	2,7	94 %
Tyfoidfeber	13	7	6	7	14	0,3	7 %
Vibrioinfeksjon	50	52	46	63	59	1,1	54 %
Yersiniose	85	83	85	117	86	1,6	76 %

'-' indikerer ingen data/overvåkning og '0' indikerer ingen tilfeller.

<sup>1</sup>Insidensrate; antall tilfeller per 100 000 innbyggere (totalt 5 488 984 pr 1. januar 2023).

<sup>2</sup>Andel innenlandssmittede er beregnet blant tilfellen med kjent smittested.

<sup>3</sup>Inkluderer enterohemoragiske *E. coli* (EHEC).

<sup>4</sup>Inkluderer enteroinvasive *E. coli* (EIEC), enteropatogene *E. coli* (EPEC), som deles inn i typiske EPEC (TEPEC) og atypiske EPEC (aEPEC), enterotoksogene *E. coli* (ETEC) og enteroaggregative *E. coli* (EAEC).

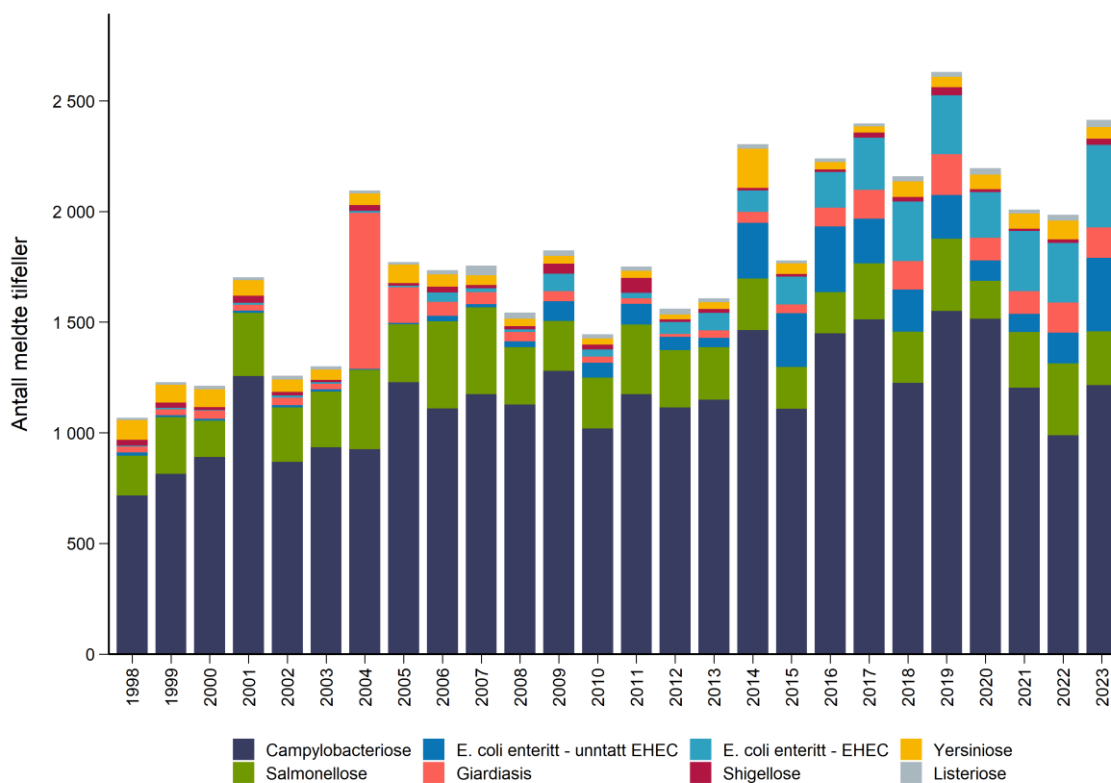
**Tabell 2. Vektorbårne sykdommer: Antall meldte tilfeller til MSIS, 2019-2023.**

Sykdom	2019	2020	2021	2022	2023	Insidensrate <sup>1</sup> /100 000 2023	Innenlands- smittet 2023 <sup>1</sup>
Denguefeber	103	27	9	41	61	1,1	0 %
Gulfeber	0	0	0	0	0	0	0 %
Japansk encefalitt	0	0	0	0	0	0	0 %
Lyme borreliose	488	510	537	496	570	10,4	97 %
Malaria	196	47	68	60	66	1,2	0 %
Skogflåttencefalitt	37	41	71	85	113	2,1	87 %
Vestnilfeber	0	0	0	0	0	0	0 %
Zikafeber	2	0	0	0	1	0,02	0 %

'-' indikerer ingen data/overvåkning og '0' indikerer ingen tilfeller.

<sup>1</sup>) Insidensrate; antall tilfeller per 100 000 innbyggere (totalt 5 488 984 pr 1. januar 2023).

<sup>2</sup>) Andel innenlandssmittede er beregnet blant tilfellen med kjent smittested.

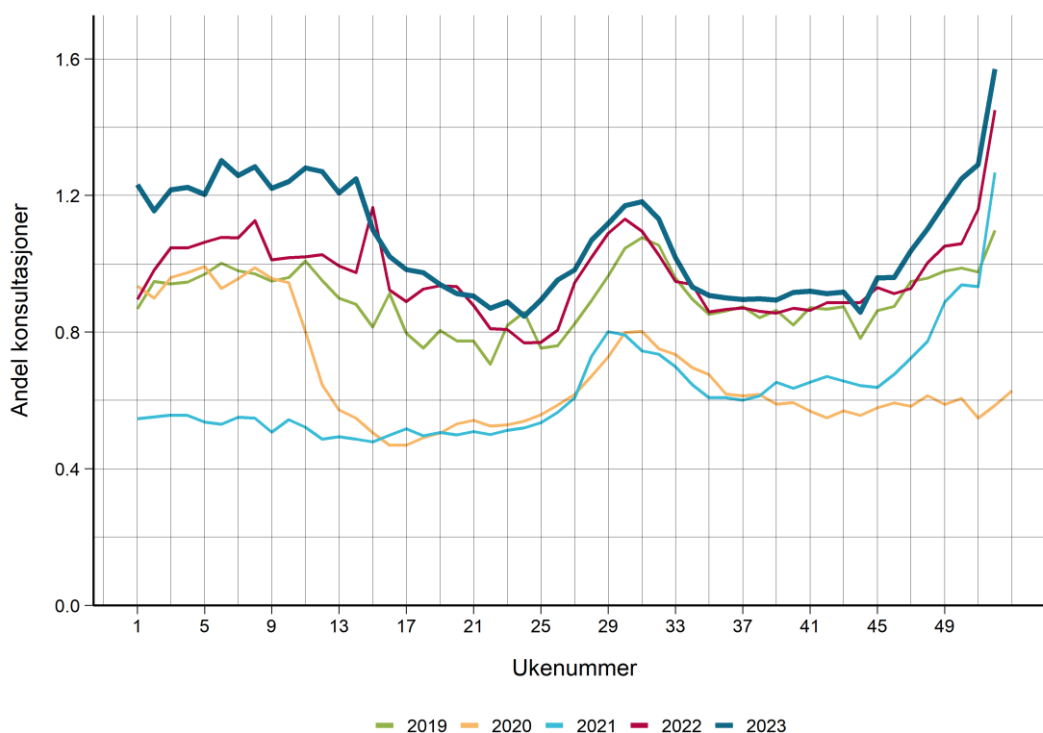


**Figur 1. Fordelingen av de vanligste mat- og vannbårne bakterielle infeksjoner blant meldte tilfeller smittet i Norge, MSIS 1998-2023.**

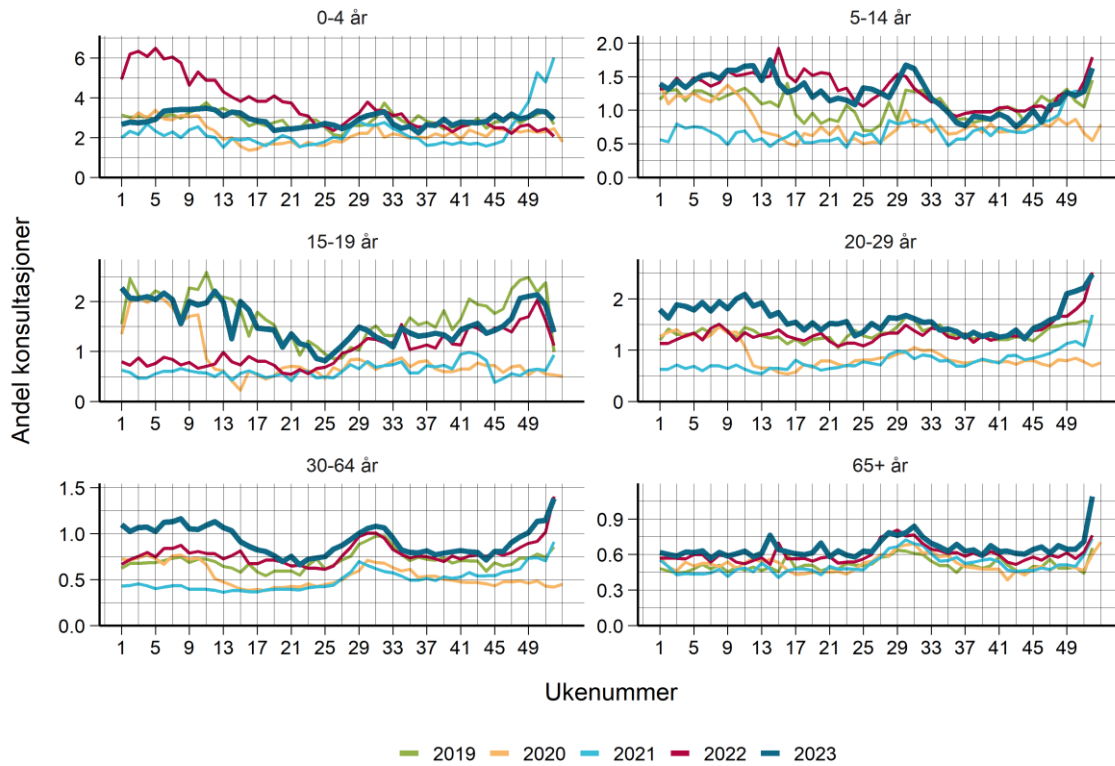
## Syndrombasert overvåking

Folkehelseinstituttet mottar informasjon om konsultasjoner på legekontor og legevakt der en diagnosekode er satt (NorSySS). I denne rapporten brukes data for konsultasjoner for mage-tarminfeksjoner. Overvåkingen gir en indikasjon på sykdomsutviklingen i befolkningen og eventuelle utbrudd, uten å gi et nøyaktig antall syke. Oppmerksomhet rundt utbrudd kan påvirke nivået av legesøkning i primærhelsetjenesten og tallene bør derfor tolkes med forsiktighet. Dataene angir antall og andel konsultasjoner med en bestemt diagnose blant alle konsultasjoner, og ikke hvor mange personer det er med en gitt diagnose i befolkningen da noen personer kan gå til legen flere ganger med samme diagnose, mens andre ikke går til lege i det hele tatt.

I 2023 var det registrert totalt 187 762 konsultasjoner i gruppen mage-tarminfeksjoner som inkluderer ICPC-2 diagnosekodene D11/Diare, D70/Tarminfeksjon og D73/Gastroenteritt antatt infeksjøs. Takstkodene i bruk er 11ad, 11ak, 2ad, 2ak, 2fk, 2ae og 2æk, som tilsvarer konsultasjoner/sykebesøk og e-konsultasjon. Andel konsultasjoner (nevneren er alle konsultasjoner unntatt influensa og covid-19) var høyere i starten av 2023 sammenlignet med samme periode i 2022, og har deretter ligget noe over nivået i 2022 resten av året med topper rundt jul/nyttår, påske og sommer (Figur 2). Blant aldersgruppene var trenden tilsvarende for aldersgruppen 5-14 år, 20-29 år og 65 år og eldre. For aldersgruppen 0-4 år var andel konsultasjoner lavere fra starten av starten av 2023 sammenlignet med 2022. For aldersgruppene 15-19 år og 30-65 år var andel konsultasjoner øyre ved starten av 2023 sammenlignet med samme periode i 2022 (Figur 3). Vær klar over at konsultasjoner kan ha mange årsaker og kun en andel av konsultasjonene forventes å skyldes smitte fra mat, vann eller dyr. Merk at andel konsultasjoner for aldersgruppen 15-19 år må tolkes med forsiktighet da den kan være påvirket av fraværsgrensene i skolen.



**Figur 2. Oversikt over andel konsultasjoner for mage-tarminfeksjoner i Norge fra 2019 til 2023 fra det norske syndrom-overvåkingssystemet (NorSySS).**



**Figur 3. Oversikt over andel konsultasjoner fordelt på aldersgrupper for mage-tarminfeksjoner i Norge fra 2019 til 2023 fra det norske syndrom-overvåkingssystemet (NorSySS).**

## Næringsmiddelbårne utbrudd i Norge, 2023

I 2023 mottok Folkehelseinstituttet 24 varsler til Vesuv om mistenkte eller verifiserte næringsmiddelbårne utbrudd utenfor helseinstitusjoner. Det vanligste agens angitt ved næringsmiddelbårne utbrudd i 2023 var norovirus (4 utbrudd), *Salmonella* (3 utbrudd), *Cryptosporidium* (2 utbrudd) og enterohemoragisk *E. coli* (EHEC) (2 utbrudd). Totalt ble 504 personer rapportert syke i forbindelse med disse utbruddene.

Det er fortsatt en stor underrapportering av utbrudd. Økt oppmerksomhet rundt varslingsplikten i forbindelse med utbrudd av SARS-CoV-2 fører forhåpentligvis til at den generelle varslingen også øker, slik at underrapporteringen reduseres. Rask, og mer fullstendig, varsling av utbrudd gjør at sentrale myndigheter kan se det enkelte utbrudd i nasjonal og internasjonal sammenheng. De kan dermed danne seg et bilde av den epidemiologiske situasjonen i landet som helhet, varsle internasjonale instanser dersom det er nødvendig og gi råd og informasjon der det er behov.

Les mer om utbrudd i Norge på Folkehelseinstituttets [nettsider](#)<sup>8</sup> og i Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Utbrudd – varsling og oppklaring, <https://www.fhi.no/sv/utbrudd/>

<sup>9</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/) )

## Sykdommer som smitter fra mat, vann og dyr

### Botulisme

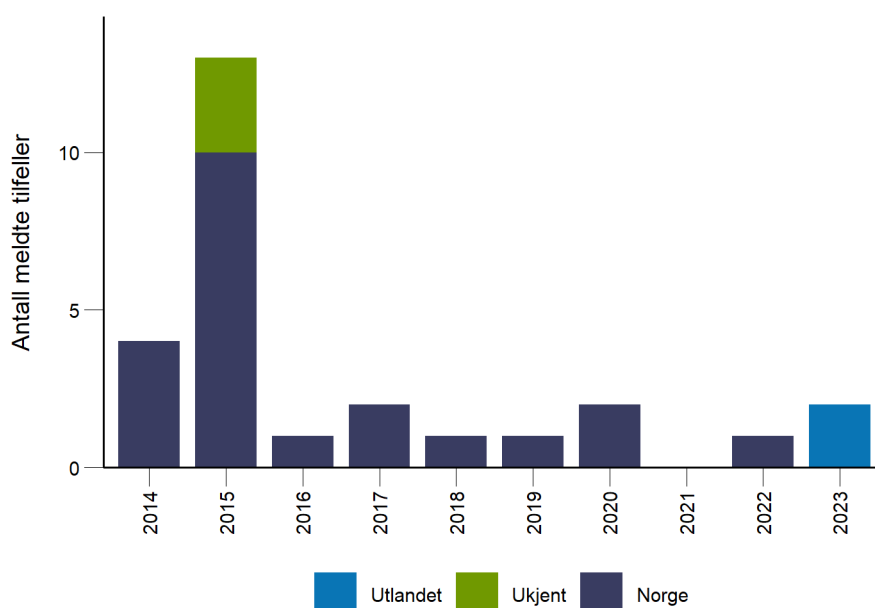
Botulisme er en alvorlig sykdom forårsaket av forgiftning med botulinumtoksin, et svært potent giftstoff produsert av den anaerobe sporedannende bakterien *Clostridium botulinum*. Sykdommen gir nevrologiske symptomer og kan i alvorlige ubehandlede tilfeller ha en dødelig utgang. Følgende smittemåter og forløp for botulisme er beskrevet: næringsmiddeloverført botulisme, injeksjon/sårbotulisme, spedbarnsbotulisme og iatrogen botulisme. Botulisme smitter ikke fra person til person.<sup>10</sup>

[Les mer om botulisme i Smittevernveilederen.](#)

I 2023, var det to tilfeller av botulisme, knyttet til utenlandsreise (Figur 4). Det ble også varslet et tilfelle av iatrogen botulisme etter behandling med injeksjon av botulinumtoksin (Botox) ved en privatklinikk i utlandet.<sup>11</sup> Dette tilfellet er ikke registrert i MSIS da iatrogen botulisme foreløpig ikke faller inn under meldekriteriene.

I tillegg til enkelte tilfeller av næringsmiddeloverført botulisme, har det tidligere vært utbrudd av sårbotulisme blant heroinmisbrukere i Oslo-området både i 2013 og i overgangen mellom 2014-2015.<sup>12</sup>

Det ble ikke meldt om utbrudd av botulisme i Norge i 2023.



Figur 4. Antall meldte tilfeller av botulisme etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>10</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/botulisme--veileder-for-helseperso/>

<sup>11</sup> Hagberg G. et al. (2024). Iatrogen botulisme, Tidsskr Nor Legeforen, vol 144. <https://tidsskriftet.no/2024/02/kort-kasuistikk/iatrogen-botulisme>.

<sup>12</sup> Franer, K. et al. (2016). Årsrapport for mat- og vannbårne infeksjoner 2015. Oslo: Folkehelseinstituttet. (hentet fra <https://www.fhi.no/publ/2016/mat-og-vannbarne-infeksjoner/>)

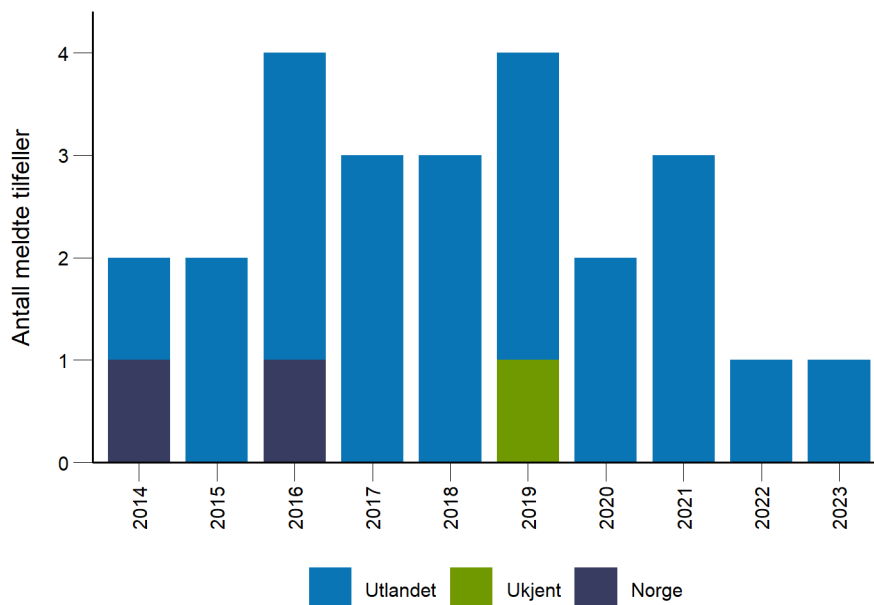
## Brucellose

Brucellose er en bakteriell zoonose forårsaket av bakterier i slekten *Brucella*. De fleste tilfeller hos menneske forårsakes av arten *Brucella melitensis*. Inkubasjonstiden kan være svært lang og symptomer er langvarig feber avløst av korte perioder med feberfrihet, samt fokale symptomer fra nært sagt alle kroppens organer. Brucellose hos storfe ble erklært utryddet i Norge i 1953, og brucellose hos sau, geit og gris har aldri vært påvist i Norge. Vanligste smittevei for mennesker er via upasteurisert melk og ost laget av slik melk.<sup>13</sup>

[Les mer om brucellose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt om ett tilfelle av brucellose som var smittet i utlandet (Figur 5). De fleste tilfellene av brucellose er smittet i utlandet. I 2014 og 2016 ble det til sammen meldt to tilfeller med smittested Norge. Begge oppga å ha spist importerte melkeprodukter.

Det ble ikke meldt om utbrudd av brucellose i Norge i 2023.



Figur 5. Antall meldte tilfeller av brucellose etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>13</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/brucellose--veileder-for-helsepers/>

## Campylobacteriose

Campylobacteriose er vanligvis en næringsmiddelbåren zoonose som forårsakes av enkelte arter i bakterieslekten *Campylobacter*. Campylobacteriose kan gi diaré og magesmerter med moderat feber og allmennsymptomer. Det største reservoaret for bakterien i Norge er ville fugler, men en rekke andre dyr er også reservoar for bakterien, blant annet storfe, sau, gris, fjørfe, hund og katt. De vanligste smitekildene er udesinfisert drikkevann, fjørfeprodukter og kontakt med husdyr, inkludert hund og katt.<sup>14</sup>

### [Les mer om campylobacteriose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det totalt meldt 3 034 tilfeller av campylobacteriose. Blant tilfellene med kjent smittested var 50 % (1 216 tilfeller) smittet i Norge og 50 % (1 221 tilfeller) smittet i utlandet. Opplysninger om smittested var ikke oppgitt for 597 tilfeller (Figur 6). Arten som dominerte var *C. jejuni* (1 102 tilfeller), men det var også meldt *C. coli* (74 tilfeller) og *C. ureolyticus* (21 tilfeller) infeksjoner. For 59 % av de meldte tilfellene ble det ikke nærmere angitt hvilken type *Campylobacter* som ble funnet (1 805 tilfeller). Det kan være fordi de enten ikke ble dyrket eller ikke lot seg dyrke og artsbestemme og dermed bare ble påvist med PCR. Av de meldte tilfellene var 45 % kvinner (1 376 tilfeller) og 55 % menn (1 658 tilfeller), og 30 % (907 tilfeller) ble innlagt på sykehus. Blant de som ble smittet i utlandet, ble de fleste meldt smittet i Spania inkludert Kanariøyene og Mallorca (317 tilfeller), Tyrkia (93 tilfeller) og Thailand (79 tilfeller). Blant de som ble smittet i Norge, var antall meldte tilfeller pr 100 000 innbyggere høyest i Troms (33), etterfulgt av Vestfold (32), Innlandet (31) og Telemark (31) og i likhet med tidligere år var det flest meldte tilfeller i juli og august måned (Figur 7).

Antallet meldte tilfeller av campylobacteriose varierer noe fra år til år, men totalt antall tilfeller ligger på samme nivå som i 2022. Dette er fortsatt lavere enn før covid-19 pandemien (Figur 6). Andelen smittet i utlandet er tilbake på samme nivå som før pandemien.

Det er vanskelig å si noe sikkert om trendene for campylobacteriose over tid, men når det gjelder antall innenlandssmittede ser trenden ut til å være relativt stabil. En stor andel tilfeller med ukjent smittested, særlig i 2022 gjør trenden vanskelig å tolke i tillegg til endringer i diagnostikk (økt bruk av PCR fra 2017) og smitteverntiltak på grunn av covid-19-pandemien.

Andelen sykehusinnlagte er fremdeles litt høyere enn før pandemien. Under pandemien økte andel sykehusinnlagte til henholdsvis 39 % og 38 % (2020-2021) sammenlignet med før pandemien hvor den varierte mellom 22 % til 26 %).

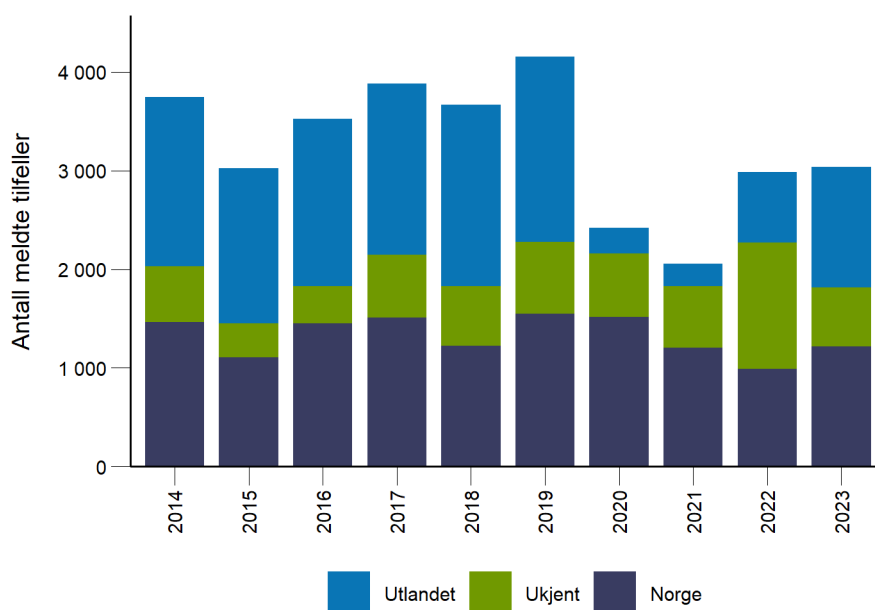
Det ble meldt om ett utbrudd av campylobacteriose i Norge i 2023 som inkluderte 16 tilfeller.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/campylobacteriose---veileder-for-he/>

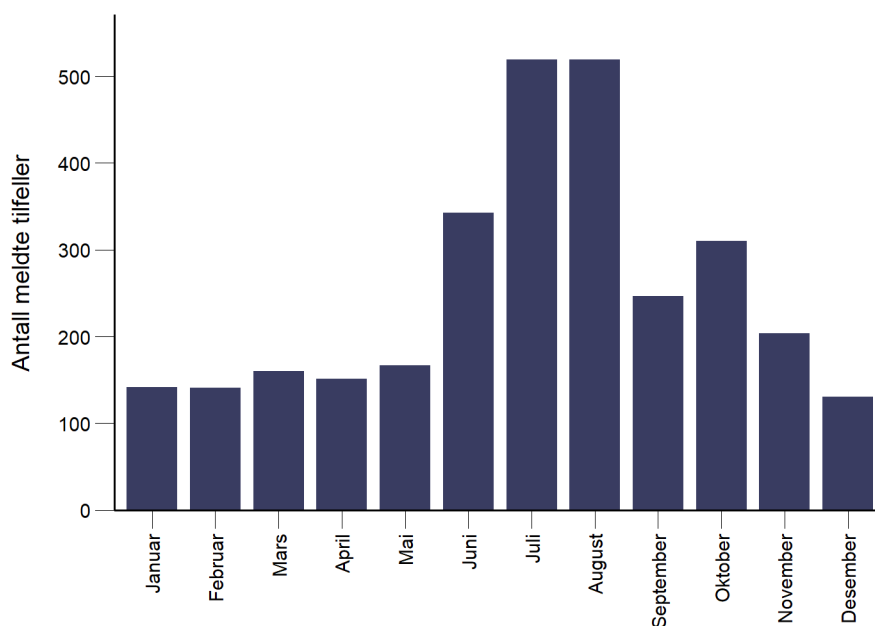
<sup>15</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/) )





**Figur 6. Antall meldte tilfeller av campylobacteriose etter smittested, MSIS 2014-2023.**

\* I 2017 ble meldingskriteriene for Campylobacteriose endret til å inkludere PCR positive funn. Fra 2023 er PCR positive funn før 2017 oppdatert i MSIS og inkludert her. \*\*I 2019 var en stor andel av meldte tilfeller i MSIS knyttet til det store vannbårne utbruddet på Vestlandet.<sup>16</sup>



**Figur 7. Antall meldte tilfeller av campylobacteriose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.**

<sup>16</sup>Hyllestad, S. et al. (2019). Large waterborne *Campylobacter* outbreak: use of multiple approaches to investigate contamination of the drinking water supply system, Norway, June 2019, Euro surveillance, 25(35). <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.35.2000011>

## Cryptosporidiose

*Cryptosporidium* er encellede parasitter som angriper slimhinner i tarmen og kan gi diare, magesmerter og brekninger. Smitte kan skje ved kontakt med avføring fra mennesker eller dyr eller via vann og matvarer særlig grønnsaker, frukt, bær og kjøttvarer som er forurenset med avføring fra smittebærende personer eller dyr.<sup>17</sup>

[Les mer om cryptosporidiose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt 539 tilfeller av cryptosporidiose. Blant tilfellene med kjent smittested var 67 % (303 tilfeller) smittet i Norge og 33 % (151 tilfeller) i utlandet. For 85 tilfeller var ikke smittested oppgitt (Figur 8). De fleste tilfellene ble meldt i månedene august (109 tilfeller) og september (93 tilfeller) (Figur 9). Av alle meldte tilfeller ble 98 innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 30-39 år (95 tilfeller), 20-29 år (90 tilfeller) og 0-9 år (88 tilfeller). Blant tilfeller smittet i Norge ble de høyeste insidensratene registrert i Innlandet (12), Trøndelag (12) og Møre og Romsdal (11). Av de meldte tilfellene var 59 % kvinner (317 tilfeller) og 41 % menn (222 tilfeller).

Antallet meldte tilfeller av cryptosporidiose varierer noe fra år til år, men trenden er økende. Det høyeste antallet tilfeller så langt ble registrert i 2023. Antallet innenlandssmittede er noe lavere i 2023 enn i 2022, mens antallet utenlandssmittede er det høyeste antallet rapportert til MSIS noen gang. Andel sykehusinnlagte er stabilt. Som tidligere ble det rapportert flest tilfeller av cryptosporidiose i høstmånedene.

Cryptosporidiose har tidligere trolig vært betydelig underdiagnostisert i Norge, særlig på grunn av de krevende diagnostiske metodene som ble benyttet før. Det har vært en jevn økning i antall tilfeller av cryptosporidiose over flere år. Noe av forklaringen kan være stadig bedre diagnostikk, men antakelig er det også en reell økning i antall tilfeller.

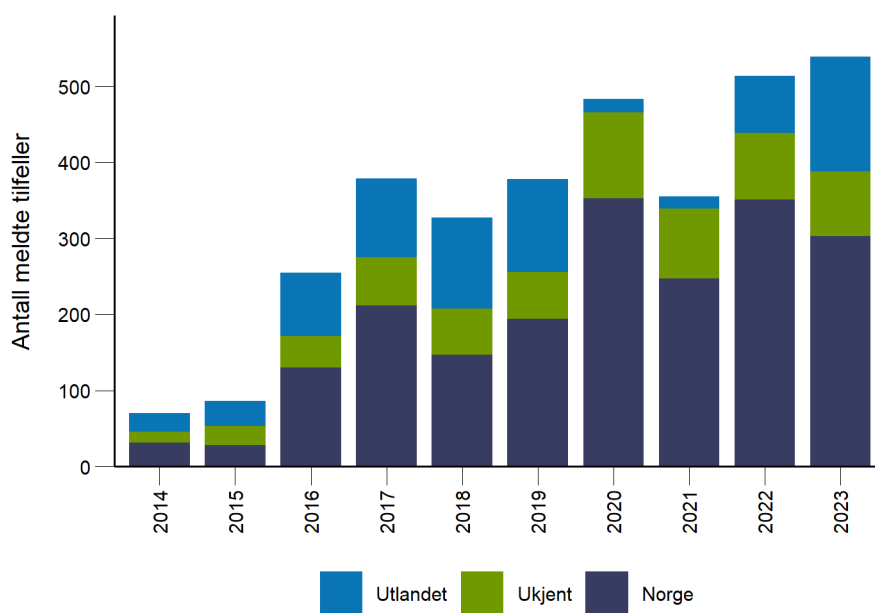
Prøver der *Cryptosporidium* påvises blir ikke rutinemessig genotypet i Norge. Vi har derfor begrensede muligheter til å fange opp utbrudd og verifisere potensielle smitekilder ved utbrudd der det er en kjent epidemiologisk link mellom tilfellene.

Det ble meldt om to utbrudd med cryptosporidiose i Norge i 2023<sup>18</sup>.

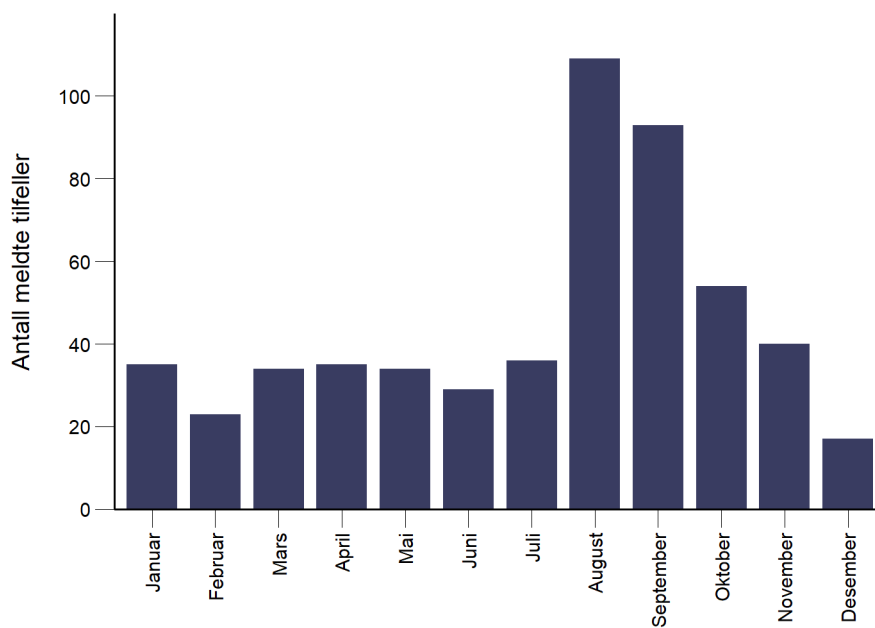
---

<sup>17</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/kryptosporidiose---veileder-for-hel/>

<sup>18</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/))



Figur 8. Antall meldte tilfeller av cryptosporidiose etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 9. Antall meldte tilfeller av cryptosporidiose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

## Escherichia coli (*E. coli*) – enteritt (inkludert EHEC-infeksjon)

Bakterien *Escherichia coli* (*E. coli*) finnes i tarmens normalflora hos alle mennesker og varmblodige dyr. Disse bakteriene er vanligvis ufarlige så lenge de oppholder seg i tarmen. Det finnes imidlertid noen grupper av *E. coli* som kan gi tarminfeksjoner hos mennesker: EHEC, EPEC (aEPEC og tEPEC), EIEC, ETEC og EAEC. Den mest alvorlige varianten er EHEC.<sup>19</sup>

[Les mer om \*E. coli\*-infeksjoner og EHEC i Smittevernveilederen.](#)

### Enterohemoragisk *E. coli* (EHEC)

Infeksjon forårsaket av EHEC kan gi ulik sykdomsutvikling og alvorlighetsgrad. Det kan variere fra et asymptomatisk forløp eller ukomplisert diaré til alvorlige tilfeller av massiv blodig diaré. Infeksjonen kan gi utvikling av hemolytisk-uremisk syndrom (HUS) med nyresvikt og trombocytopenisk purpura (TTP), særlig hos barn, eldre og immunsupprimerte. I de senere årene har 1-2 % av tilfellene utviklet HUS i Norge.

I 2023 ble det meldt 663 tilfeller med EHEC-infeksjon. Blant tilfellene med kjent smittested var 74 % (373 tilfeller) smittet i Norge og 26 % (132 tilfeller) smittet i utlandet. For 158 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 10). Det ble meldt flest tilfeller i august (90 tilfeller), september (77 tilfeller) og oktober (79 tilfeller) (Figur 11). Det var flest tilfeller i aldersgruppene 0-9 år (132 tilfeller), 20-29 år (82 tilfeller) og 50-59 år (77 tilfeller). Blant de som ble smittet i Norge, var antall meldte tilfeller pr 100 000 innbyggere høyest i Vestland (11), etterfulgt av Rogaland (10) og Trøndelag (10).

I 2023 var serogruppene O26 og O157 de vanligste blant meldte EHEC-tilfeller. Av tilfellene med kjent serogruppe utgjorde O26 og O157 henholdsvis 16 % og 13 %.

Av det totale antallet EHEC-tilfeller i 2023 ble 25 % og 18 % klassifisert henholdsvis som mistenkt høyvirulente og høyvirulente EHEC, mens 57 % ble klassifisert som lavvirulente EHEC. Andelen EHEC-tilfeller klassifisert som høyvirulent og mistenkt høyvirulent i 2023 (43 %) var sammenliknbart med både 2022 (41 %) og 2021 (42 %), og har gått noe ned sammenliknet med årene før pandemien.

EHEC-infeksjon førte til sykehusinnleggelse for 187 pasienter i 2023, flest i aldersgruppen 0-9 år (30 tilfeller). Blant de 663 meldte tilfellene var det 17 som utviklet den alvorlige komplikasjonen HUS, og 15 av dem var barn i aldersgruppen 0-9 år. Ni av barna med HUS tilhørte det nasjonale utbruddet med EHEC O26. De resterende HUS-tilfellene hadde EHEC-infeksjon med serogruppe: O26, O157 og O128ab. EHEC med toksin subtype *stx2a* ble isolert fra 15 av HUS-tilfellene. Alle HUS-tilfellene ble smittet i Norge.

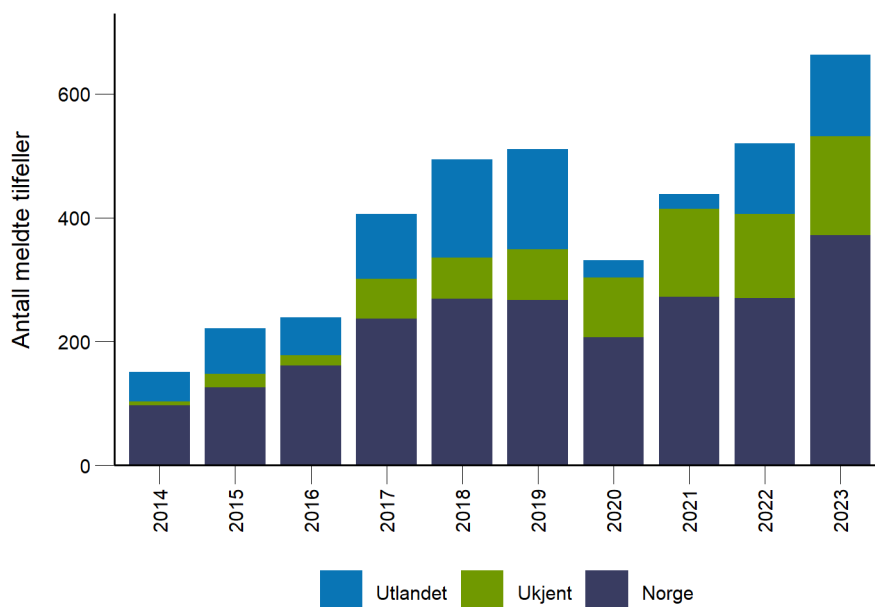
Antall EHEC-tilfeller meldt i 2023 (663) var det høyest antallet rapportert til MSIS noen gang og ligger over nivået man så før pandemien. Når det gjelder antall innenlandssmittede ser trenden ut til å være relativt stabil siden 2018, men en stor andel tilfeller med ukjent smittested siste tre år gjør trenden vanskelig å tolke. Det ble varslet to nasjonale utbrudd av EHEC-infeksjon i 2023.<sup>20</sup> Et utbrudd med EHEC O26, som pågikk fra juli til oktober 2023, med 24 tilfeller, inkludert 9 HUS. Smittekilden ble funnet å være hamburgere fra en spesifikk produsent. Det andre var et utbrudd med EHEC O157, i

<sup>19</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/e.-coli-enteritt-inkludert-ehc-inf/>

<sup>20</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/) )

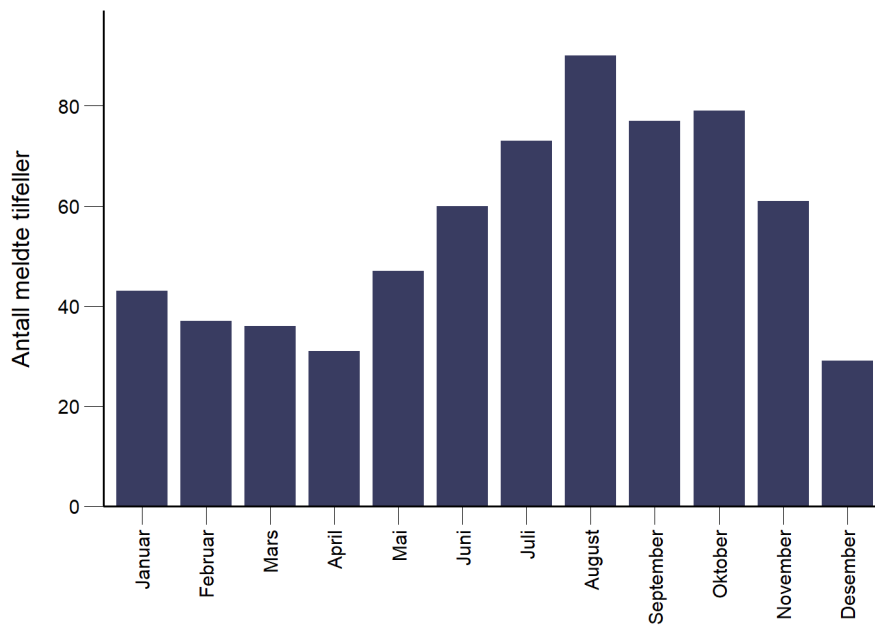
perioden fra oktober 2022 til november 2023, med totalt 12 tilfeller. Smittekilden ble ikke funnet, men også i dette utbruddet er mistanken rettet mot hamburgere og kjøttfarseprodukter.<sup>21</sup>

Med unntak av i 2020 og 2021 har det de siste årene vært en økning i antall meldte tilfeller av EHEC-infeksjon. En stor del av økningen kan forklares med endret diagnostikk og at flere pasienter enn tidligere undersøkes for EHEC, men likevel kan ikke en reell økning utelukkes. Antall tilfeller som utvikler HUS fortsetter derimot å holde seg lavt og til tross for det økte antallet tilfeller er fordelingen mellom høyvirulente og lavvirulente EHEC stabil. Økningen av meldte EHEC-tilfeller er likevel bekymringsfullt fordi bakterien kan gi svært alvorlig sykdom.



Figur 10. Antall meldte tilfeller av EHEC-infeksjon etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>21</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/))



**Figur 11. Antall meldte tilfeller av EHEC-infeksjon etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.**

**Tabell 3. Antall meldte tilfeller av EHEC-infeksjon fordelt på de vanligste *E. coli*-serogruppene og etter smittested, MSIS 2023.**

<i>E. coli</i> -serogruppe	Norge	Ukjent	Utlandet	Totalt
O26	32	5	2	39
O157	26	3	4	33
O146	15	4	2	21
O27	8	7	1	16
O113	8	4	0	12
O103	8	1	2	11
O128ab	8	2	0	10
O91	4	2	1	7
O63	3	1	2	6
O145	5	0	0	5
O8	4	1	0	5
Andre	53	13	16	82
Ukjent	199	115	102	416
<b>Totalt</b>	<b>373</b>	<b>158</b>	<b>132</b>	<b>663</b>

Andre *E. coli*-enteritter: EPEC (aEPEC og tEPEC), EIEC, ETEC og EAEC  
 Enteropatogene *E. coli* (EPEC) er delt inn i to grupper (atypiske og typiske) på grunnlag av tilstedeværelsen av spesifikke gener:

Atypiske enteropatogene *E. coli* (aEPEC) er en heterogen gruppe med usikker assosiasjon til diaré. Det kan være vanskelig å skille mellom EHEC som har mistet sine toksin-gener (EHEC-Lost Shiga Toxin (LST)), *eae* (intimin) positive *E. coli* som kan forårsake diaré, og normal tarmflora. Betydningen av et funn av *eae* alene avhenger av hvor syk pasienten er. Fra 2018 avspeiles dette i kriteriene for melding til MSIS: Ved funn av *eae* alene i prøven, skal tilfellet meldes til MSIS kun dersom pasienten har utviklet HUS, er et barn  $\leq 5$  år med blodig diaré, eller hvis påvisningen har skjedd i forbindelse med smitteoppsporing rundt et EHEC tilfelle eller et utbrudd.

Typiske enteropatogene *E. coli* (tEPEC) er globalt sett en av de hyppigste årsaker til bakterielle gastroenteritter i utviklingsland. Infeksjonen gir vanligvis vandig diaré og feber.

[Les mer om EPEC \(Enteropatogene \*E. coli\*\) i Smittevernveilederen.](#)

Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) er nært beslektet med *Shigella*. Infeksjonen gir vanligvis mild diare, av og til blodig diaré, kraftige magesmerter og feber.

[Les mer om EIEC \(Enteroinvasive \*E. coli\*\) i Smittevernveilederen.](#)

Enterotoksinproduserende *E. coli* (ETEC) er den vanligste årsaken til diaré hos barn i lavinntkomstland og isoleres ofte fra pasienter med «turistdiaré». Infeksjonen gir vanligvis vandig diaré, magesmerter, feber og i sjeldne tilfeller oppkast.

[Les mer om ETEC \(Enterotoksinproduserende \*E. coli\*\) i Smittevernveilederen.](#)

Enteroaggregative *E. coli* (EAEC): Den kliniske betydningen av disse bakteriene er fremdeles omdiskutert. Infeksjoner med EAEC gir vanligvis mild selvbegrensende diaré,

men EAEC er assosiert med akutt og kronisk diaré både hos voksne og barn, turistdiaré og kronisk diaré hos immunsvekkede.

[Les mer om EAEC \(Enter aggregative \*E. coli\*\) i Smittevernveilederen.](#)

For EAEC har antall meldte tilfeller doblet seg fra 2019 til 2023, med unntak av pandemiårene 2020 og 2021. Også antall ETEC tilfeller har økt, men i noe mindre grad enn for EAEC. Påvisningen av EAEC og ETEC er hovedsakelig gjort med PCR og isolat har i liten grad blitt sendt til referanselaboratoriet ved FHI. Genotyping har derfor ikke blitt utført og potensielle utbrudd har ikke blitt oppdaget. Økningen i antall EAEC og ETEC-tilfeller skyldes mest sannsynlig at stadig flere medisinske mikrobiologiske laboratorier har lagt om sine metoder til mer sensitiv PCR diagnostikk og undersøker flere pasienter enn tidligere for EAEC.

Antall meldte tilfeller med EIEC-infeksjon var fortsatt lavt i Norge i 2023, men har økt noe fra 2022. Genotyping avdekket et lite kluster med fem tilfeller i 2023, hvor alle jobbet i samme firma, men smittekilden ble ikke funnet. Antall tilfeller hvor diagnostikken (PCR) ikke greier å skille mellom EIEC og *Shigella* har også økt og var tilbake på samme nivå som før pandemien. Hvorvidt det gjenspeiler en økning i EIEC eller *Shigella* kan vi ikke si noe sikkert om da dette krever dyrkning og funn av et isolat for videre karakterisering.

Antall meldte tilfeller forårsaket av EPEC, aEPEC og tEPEC har holdt seg stabilt de siste årene.

Det ble ikke meldt om utbrudd av andre *E. coli*-enteritter: EPEC (aEPEC og tEPEC), EIEC, ETEC og EAEC i Norge i 2023.

**Tabell 4. Antall tilfeller forårsaket av EPEC, aEPEC, tEPEC, EIEC, ETEC og EAEC, 2019 - 2023, samt andel tilfeller smittet i utlandet og andel tilfeller diagnostisert kun ved PCR-diagnostikk i 2023, MSIS.**

Sykdom	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2023
						Antall smittet i utlandet (%)	Antall påvist ved PCR (%)
EPEC <sup>1</sup>	12	15	6	8	15	3 (20 %)	12 (80 %)
aEPEC	14	7	6	12	10	0 (0 %)	0 (0 %)
tEPEC	0	1	0	2	2	1 (50 %)	0 (0 %)
EIEC	25	8	5	18	40	23 (57 %)	0 (0 %)
EIEC/ <i>Shigella</i> <sup>2</sup>	310	81	65	217	329	223 (68 %)	329 (100 %)
ETEC	374	112	77	297	486	329 (68 %)	484 (100 %)
EAEC	315	115	103	398	690	400 (58 %)	685 (99 %)

<sup>1</sup>) Ved PCR påvisning av kun eae, genet som koder for intimin, kan det ikke differensieres mellom aEPEC og tEPEC.

<sup>2</sup>) Antall tilfeller hvor diagnostikken (PCR) ikke greier å skille mellom EIEC og *Shigella*.

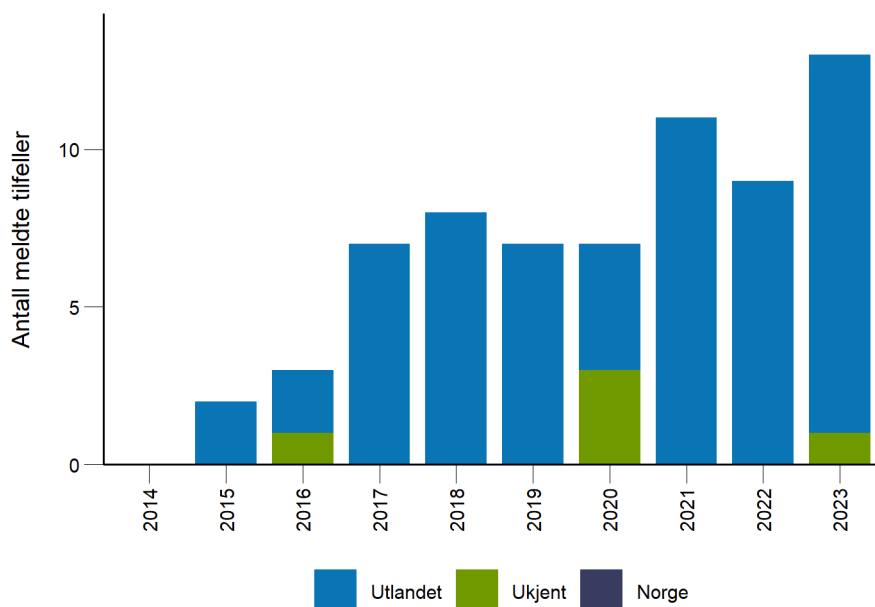


## Ekinokokkose

Ekinokokksykdom forårsakes av larvestadiet til bendelmark i slekten *Echinococcus*, hvorav *Echinococcus granulosus* (hundens dvergbendelmark) og *Echinococcus multilocularis* (revens dvergbendelmark) er de viktigste. Parasittene kan forårsake cystiske lesjoner i forskjellige organer, vanligvis lever og lunge. Cyster kan også oppstå i omkringliggende vev slik som nyrer og milt samt i sentralnervesystemet. Cystene utvikler seg langsomt, og det kan derfor ta flere år før symptomer opptrer. De voksne parasittene lever i rovdyr (f.eks. hund og rev), og eggene skilles ut med avføringen. Mennesker smittes ved å få i seg parasittegg via mat, som frukt eller bær, eller direkte fra smittede dyr.<sup>22</sup>

[Les mer om ekinokokkose i Smittevernveilederen.](#)

Det ble meldt 13 tilfeller av ekinokokksykdom i 2023, hvorav to var forårsaket av *E. multilocularis*, en av *E. granulosus* og for 10 tilfeller var det ikke angitt type (Figur 12). Tolv av tilfellene var smittet i utlandet, mens for ett tilfelle var ikke smittested oppgitt. De fleste meldte tilfeller de siste ti årene har vært blant innvandrere som sannsynligvis har blitt smittet i hjemlandet.



Figur 12. Antall meldte tilfeller av ekinokokkose etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>22</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/ekinokokkose---veileder-for-helsepe/>

## Giardiasis

Giardiasis er infeksjon med den encellede parasitten *Giardia duodenalis* (også kjent som *Giardia lamblia* og *Giardia intestinalis*) og kan gi akutt vanntynn diaré, magesmerter og luftoppstøt med rått lukt. Mennesker blir hovedsakelig smittet direkte eller indirekte fra andre personer eller gjennom drikkevann og matvarer. Sykdommen er sjelden forårsaket av smitte fra dyr.<sup>23</sup>

[Les mer om giardiasis i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt 363 tilfeller av giardiasis. Blant tilfellene med kjent smittested var 47 % (138 tilfeller) smittet i Norge og 53 % (158 tilfeller) smittet i utlandet. For 67 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 13). For utenlandssmittede var de vanligste angitte smittelandene India (13 tilfeller), Afghanistan (10 tilfeller), Kenya (9 tilfeller) og Spania inkludert Kanariøyene og Mallorca (9 tilfeller). I 2023 ble de fleste tilfellene meldt i månedene mars (39 tilfeller), august (43 tilfeller) og september (36 tilfeller) (Figur 14). Av alle meldte tilfeller var 66 innlagt på sykehus. Det ble meldt flest tilfeller i aldersgruppene 50-59 år (58 tilfeller), 0-9 år (49 tilfeller) og 60-69 år (49 tilfeller). Av totalt antall meldte tilfeller var insidensraten høyest i Innlandet (5), fulgt av Møre og Romsdal (4) og Vestfold (4). Totalt var det 42 % (153 tilfeller) kvinner og 58 % (210 tilfeller) menn.

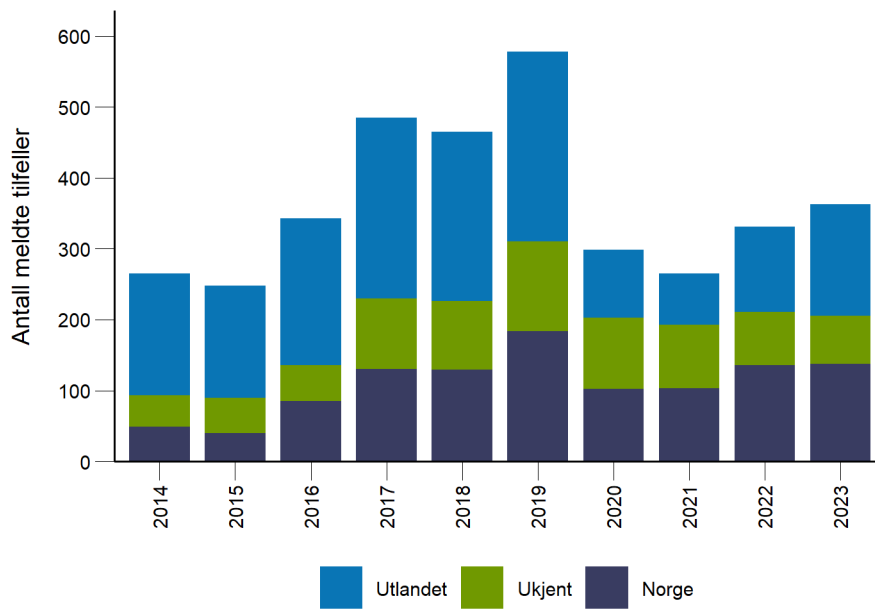
Nedgangen i antallet meldte tilfeller av giardiasis i perioden 2020 til 2023 sammenliknet med tidligere år skyldes hovedsakelig nedgangen i antall tilfeller smittet i utlandet. I 2023 har antallet utenlandssmittede økt noe sammenliknet med de tre foregående årene, men totalt antall rapporterte tilfeller ligger fremdeles på et lavere nivå enn før covid-19 pandemien (Figur 13).

I årene frem til 2020 var det en jevn økning i antall meldte tilfeller av giardiasis. En stor del av denne økningen skyldes antakelig innføring av PCR-diagnostikk som muliggjør undersøkelser av alle innsendte prøver for blant annet *Giardia*.

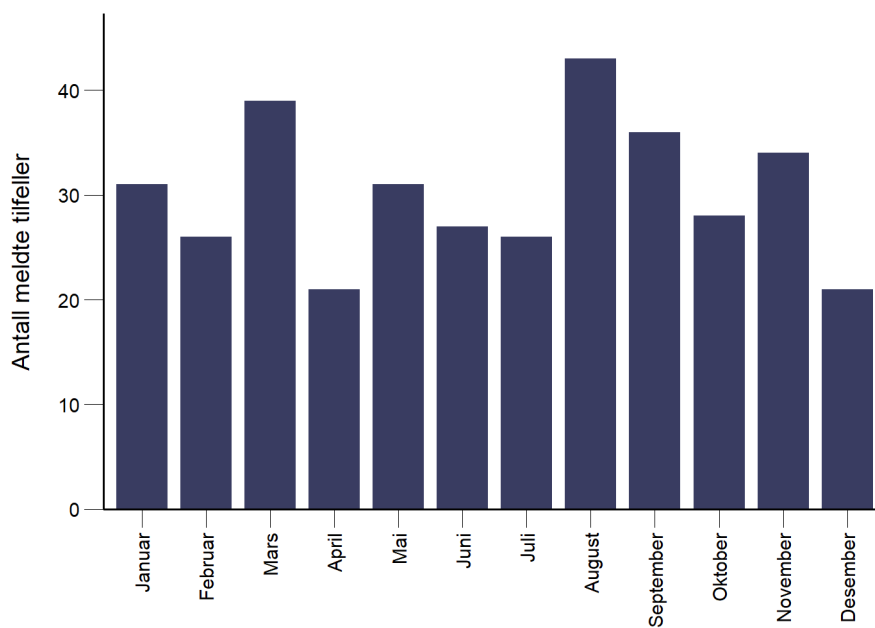
Det ble ikke meldt om utbrudd av giardiasis i Norge i 2023.

---

<sup>23</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/giardiasis--veileder-for-helsepers/>



Figur 13. Antall meldte tilfeller av giardiasis etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 14. Antall meldte tilfeller av giardiasis etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

## Hepatitt A

Hepatitt A er en virusinfeksjon som kan forårsake leverbetennelse hos mennesker. Symptomer på hepatitt A varierer fra asymptomatisk eller milde til mer alvorlige og omfatter feber, kvalme, oppkast, mørk urin, lys avføring, magesmerter og gulsott (gul farget hud og gult på det hvite i øynene). Smitte kan skje gjennom inntak av kontaminerte matvarer eller drikkevann. Smittestoffet kan også overføres direkte fekal-oralt, og kontaktsmitte kan skje mellom personer i samme husstand eller barnehage. Fekal-oral smitte kan også skje gjennom oralsex og oral-anal kontakt.<sup>24</sup>

[Les mer om hepatitt A i Smittevernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#).<sup>25</sup>

I 2023 ble det meldt 29 tilfeller med hepatitt A. Blant tilfellene med kjent smittested var 36 % (9 tilfeller) smittet i Norge og 64 % (16 tilfeller) smittet i utlandet. For fire tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 15). De fleste tilfellene ble meldt smittet i månedene august (5 tilfeller) og september (6 tilfeller) (Figur 16). Av alle meldte tilfeller ble 21 innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 10-19 år (8 tilfeller) og 0-9 år (7 tilfeller). Totalt var 62 % (18 tilfeller) menn og 38 % (11 tilfeller) var kvinner.

Antall meldte tilfeller med hepatitt A i 2023 er tilsvarende som i årene 2021-2022. I 2021 var det et høyere antall tilfeller smittet i Norge og det skyldes hovedsakelig et nasjonalt utbrudd med hepatitt A som omfattet 20 tilfeller.

Det ble ikke meldt om utbrudd av hepatitt A i Norge i 2023.

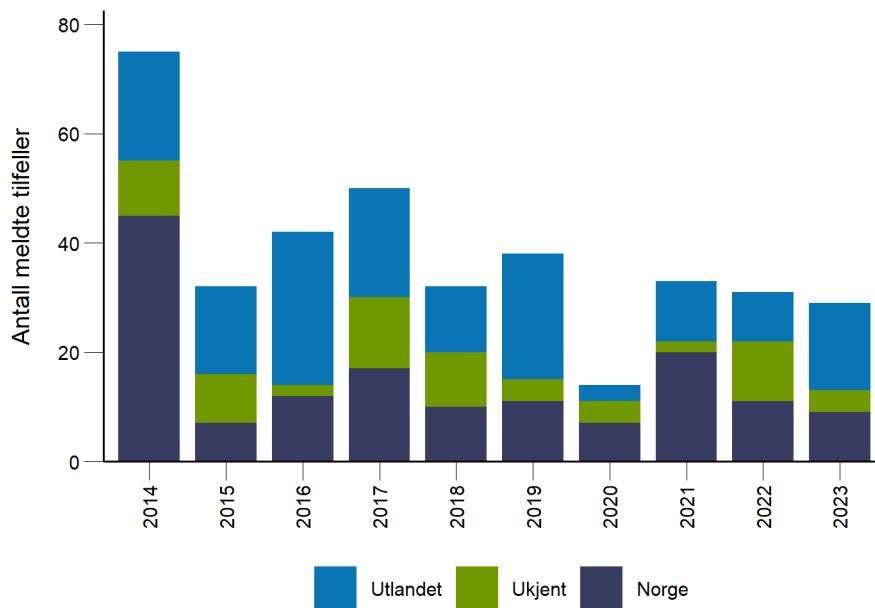
Hepatitt A kan forebygges ved vaksinerings, enten før reise til områder hvor hepatitt A er vanlig, eller etter eksponering for hepatitt A.

Det ble totalt distribuert 39 658 vaksinedoser i 2023. Det ble også distribuert 104 534 vaksinedoser med hepatitt A og B kombinasjonsvaksine i 2023.

---

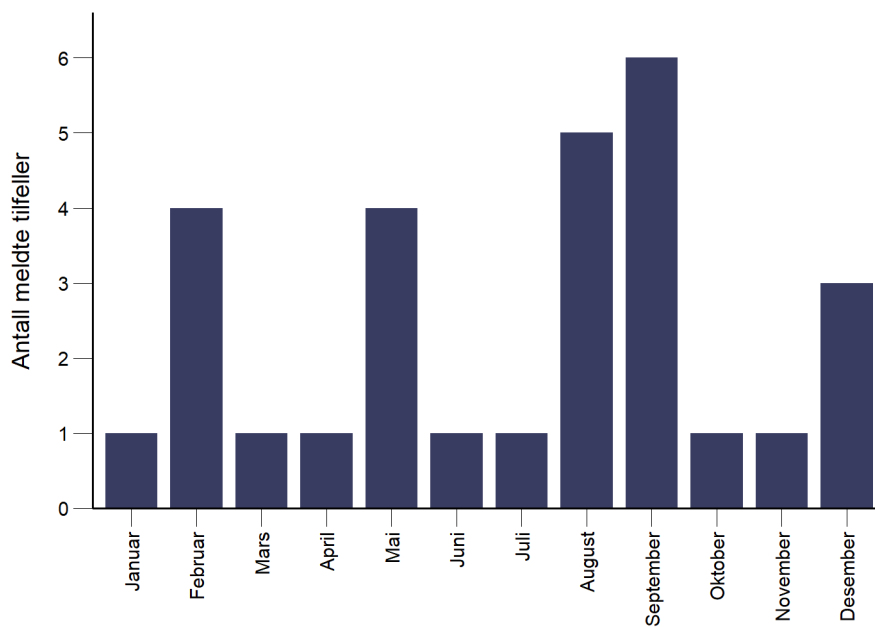
<sup>24</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/hepatitt-a--veileder-for-helsepers/>

<sup>25</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/hepatitt-a-vaksinasjon-og-normalt-i/>



**Figur 15. Antall meldte tilfeller av hepatitt A etter smittested, MSIS 2014-2023.**

\*Utbrudd av Hepatitt A i Norge i 2014 og 2021.<sup>26</sup>



**Figur 16. Antall meldte tilfeller av hepatitt A etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.**

<sup>26</sup> Oversikt over store utbrudd av Hepatitt A i Norge <https://www.fhi.no/sv/utbrudd/oversikt-over-storre-utbrudd/utbrudd-av-hepatitt-a-i-norge/>

## Kolera

Kolera er en diaré sykdom som forårsakes av bakterien *Vibrio cholerae*. Over 200 serogrupper har blitt identifisert, men det er kun serogrupperne O1 og O139 som forårsaker epidemisk kolera. Asymptomatisk infeksjon eller milde symptomer er mest vanlig, men voldsom diaré og livstruende væsketap (inntil 15-20 liter per døgn) kan oppstå. Bakterien har sitt naturlige reservoar i vann, særlig i salt- og brakkevann i tempererte og tropiske strøk. Smitte kan skje gjennom kontaminert drikkevann og matvarer, spesielt fisk og skalldyr fra forurenset vann samt frukt og grønnsaker som er vannet med kontaminert vann.<sup>27, 28</sup>

[Les mer om kolera i Smittevernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#)<sup>29</sup>

I 2023 ble det ikke meldt tilfeller av kolera. Det var ingen meldte tilfeller i perioden 2017-2020, 2 i 2021 og 3 i 2022. Verdens helseorganisasjon (WHO) har i 2022 og 2023 rapportert om en økning i forekomst av kolera globalt, med utbrudd i flere land særlig i Afrika og Asia, også i områder der det ikke har blitt rapportert om koleratilfeller på mange år. Årsaken til den globale økningen er sammensatt, men WHO peker blant annet på klimaendringer med tørke og flom, migrasjon, konflikter og vaksinemangel som medvirkende.<sup>30</sup>

Det ble totalt distribuert 36 923 vaksinedoser i 2023.

---

<sup>28</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/kolera---veileder-for-helsepersonel/>

<sup>29</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/koleravaksinasjon---veileder-for-he/>

<sup>30</sup> WHO. (2024). Multi-country outbreak of cholera (Hentet fra <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-cholera--external-situation-report--10---11-january-2024>)

## Legionellose

Legionellose forårsakes av bakterier i slekten *Legionella*, og kan gi alvorlig lungebetennelse med høy dødelighet (legionærsykdom). Smitte kan skje ved å puste inn vanddamp (aerosoler) som inneholder legionellabakterier. Bakterien smitter ikke fra person til person. Kjente risikofaktorer for utvikling av legionærsykdom er blant annet immunsvikt og alvorlig underliggende sykdom. Legionellabakterier er vanlig forekommende i naturen og finnes i overflatevann og jordsmonn.<sup>31</sup>

[Les mer om legionellose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt 72 tilfeller av legionellose. Blant tilfellene med kjent smittested var 62 % (44 tilfeller) smittet i Norge og 38 % (27 tilfeller) smittet i utlandet. Opplysninger om smittested manglet for ett tilfelle (Figur 17). De fleste tilfellene ble meldt i august (19 tilfeller) (Figur 18), og nær alle de meldte tilfellene var innlagt på sykehus (71 tilfeller). Flest tilfeller ble meldt i aldersgruppene 60-69 år (18 tilfeller), 70-79 år (18 tilfeller) og 50-59 år (11 tilfeller). *Legionella pneumophila* serotype 1 var den vanligste serotypen i 2023 (57 % av tilfellene). Blant totalt antall meldte tilfeller var flest personer bosatt i Buskerud (8), Agder (8), Akershus (8) og Møre og Romsdal (7). Totalt var 28 % (20 tilfeller) kvinner og 72 % (52 tilfeller) menn.

Under covid-19-pandemien gikk totalt antall rapporterte tilfeller ned, hovedsakelig på grunn av nedgang i antall utenlandssmittede. Antall rapporterte tilfeller av legionellose i 2023 er imidlertid tilbake på samme nivå som i 2018 og 2019. I likhet med i Norge har det de siste ti årene vært en jevn økning av antall rapporterte tilfeller av legionellose i EU/EØS-området.<sup>32</sup> Det er trolig flere årsaker til denne økningen, blant annet er klimaendringer og høyere gjennomsnittsalder i den europeiske befolkningen nevnt som mulige medvirkende faktorer. Det har ikke blitt meldt om større utbrudd i Norge de siste årene.

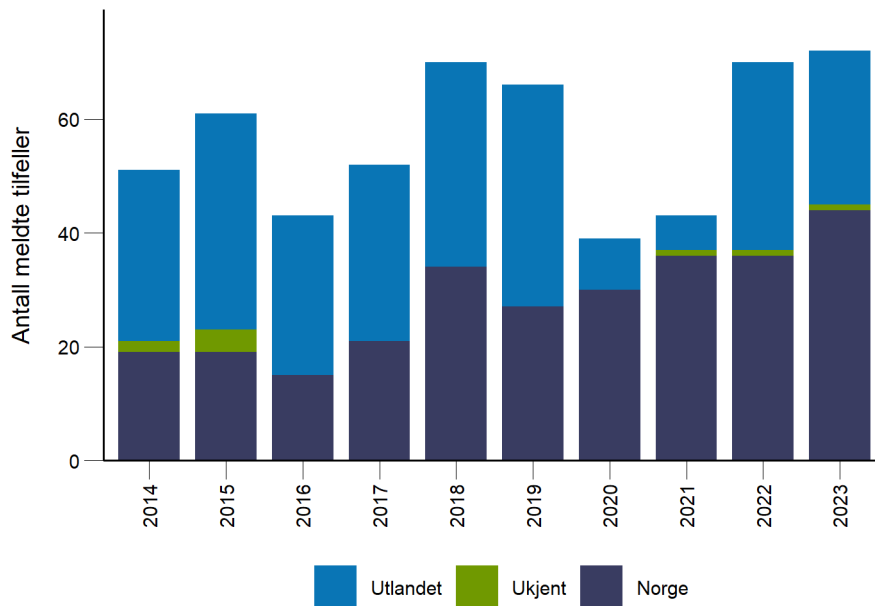
Det har vært en gradvis økning av innenlandssmittede tilfeller de siste årene, og denne trenden fortsetter i 2023. Tidligere var de fleste tilfellene av legionellose smittet i utlandet i forbindelse med opphold på hoteller og andre overnattingssteder. I 2023 var 38 % av de rapporterte tilfellene smittet i utlandet. I Europa øker antall reiserelaterte tilfeller, men årsaken til dette er ukjent<sup>30</sup>. Smitte i Norge er i de aller fleste tilfeller sporadisk og vanligvis uten tilknytning til overnattingssteder. Den vanligste smittekilden er sannsynligvis dusjer i private hjem/ fritidsboliger.

Det var ingen utbrudd av legionellose i Norge i 2023.

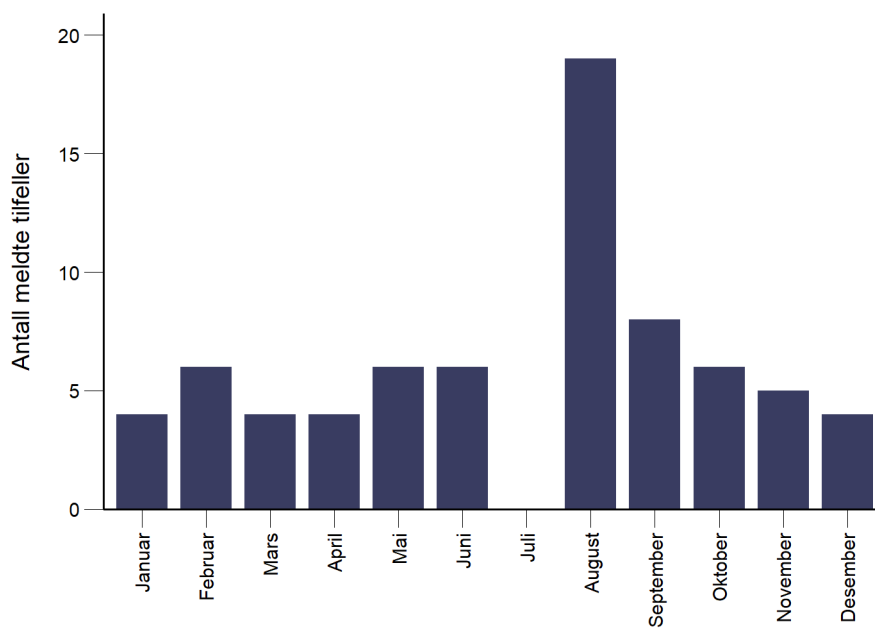
---

<sup>31</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/legionellose/>

<sup>32</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. (2023). Legionnaires' disease. In: ECDC. Annual Epidemiological Report for 2021. Stockholm: ECDC (Hentet fra <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/legionnaires-disease-annual-epidemiological-report-2021.pdf>)



Figur 17. Antall meldte tilfeller av legionellose etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 18. Antall meldte tilfeller av legionellose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.



## Listeriose

Listeriose er en næringsmiddelbåren zoonose som forårsakes av bakterien *Listeria monocytogenes*. Sykdommen rammer i hovedsak personer med nedsatt immunforsvar, eldre med svekket almenntilstand, fostre og nyfødte, og kan gi hjerne- og hjernehinnebetennelse, blodforgiftning, abort og dødfødsel. Smitte skjer hovedsakelig ved inntak av kontaminerte matvarer hvor bakterien kan oppformeres til et høyt antall under lagring. Aktuelle smitekilder kan være røkfisk, gravet fisk, røkt fisk, kokt kjøttpålegg og myke modningsoster inkludert muggoster. Bakterien kan overføres fra mor til foster under graviditet.<sup>33</sup>

[Les mer om listeriose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt om 39 tilfeller av listeriose. Blant tilfellene med kjent smittested var 89 % (32 tilfeller) smittet i Norge og 11 % (4 tilfeller) var smittet i utlandet. For tre tilfeller var smittested ikke oppgitt. De fleste tilfellene ble meldt i månedene juni (6 tilfeller), juli (7 tilfeller) og oktober (6 tilfeller). Alle de meldte tilfellene ble innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 70-79 år (11 tilfeller), 80-89 år (11 tilfeller) og 60-69 år (6 tilfeller). Tilfellene var spredt over hele landet. Totalt var 41 % (16 tilfeller) kvinner og 59 % (23 tilfeller) menn.

Antall meldte tilfeller av listeriose i 2023 gikk opp sammenlignet med 2022 og er det høyeste antallet som er meldt av listeriose siden 2014 (Figur 19). Det var ett varslet utbrudd med listeriose i Norge i 2023 som inkluderte syv tilfeller. Utbruddet ble forårsaket av samme stamme av *Listeria monocytogenes* som beskrevet i utbruddet i 2022.<sup>34</sup> Begge utbruddene var knyttet til røkt laks fra en spesifikk produsent.

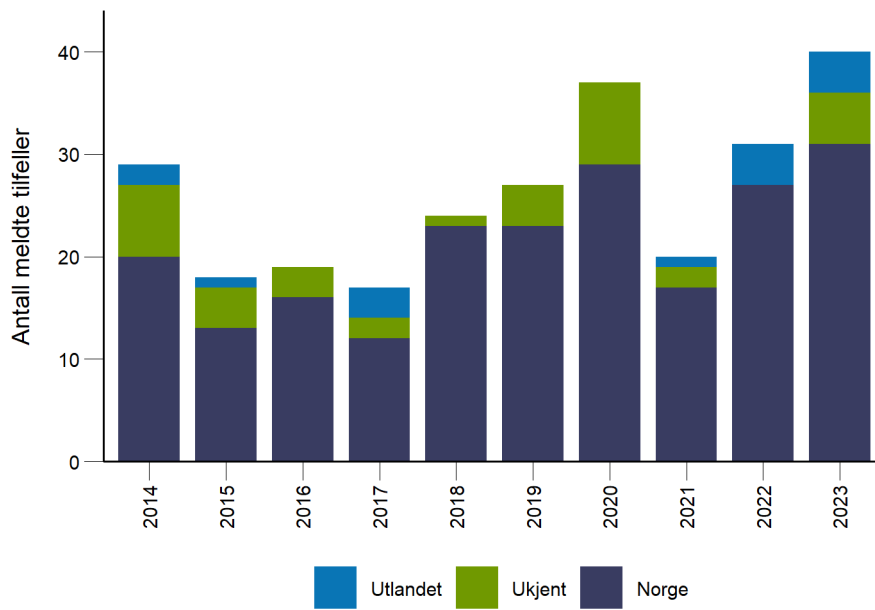
Fortsatt er listeriose tilfeller forårsaket av *Listeria monocytogenes* serogruppe IIa den hyppigst forekommende serogruppen i Norge, men serogruppe IVb har også økt de senere årene. Antall tilfeller av listeriose øker både i Norge og i resten av Europa, hvor flere eldre og dermed en større sårbar gruppe trolig er en forklaring.<sup>35</sup> Listeriose er en alvorlig matbåren sykdom med et høyt antall pasienter som trenger innleggelse på sykehus og det er derfor viktig å følge utviklingen og undersøke mulige smitekilder slik at eventuelle utbrudd kan oppdages og stoppes.

---

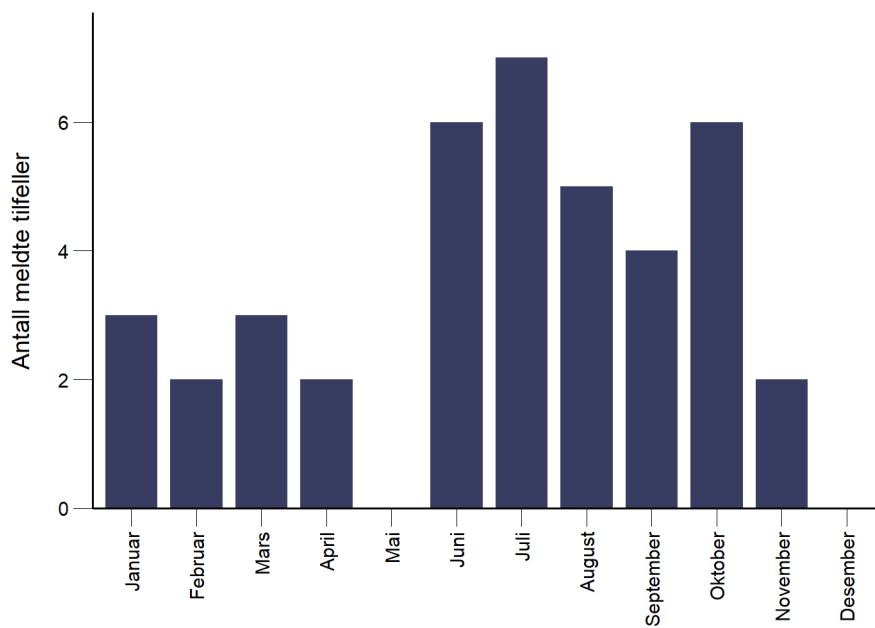
<sup>33</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/listeriose--veileder-for-helsepers/>

<sup>34</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/))

<sup>35</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. (2024). Listeriosis. In: ECDC. Annual Epidemiological Report for 2022. Stockholm: ECDC (Hentet fra [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/LIST\\_AER\\_2022\\_Report.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/LIST_AER_2022_Report.pdf))



Figur 19. Antall meldte tilfeller av listeriose etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 20. Antall meldte tilfeller av listeriose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

## Miltbrann

Miltbrann (også kalt anthrax) forårsakes av bakterien *Bacillus anthracis*. Sykdommen kan smitte fra dyr til mennesker. Bakteriesporene er svært motstandsdyktige og kan overleve i jordsmonnet i flere tiår for så å utløse sykdom dersom sporene overføres til mennesker eller dyr.<sup>36</sup>

[Les mer om miltbrann i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 var det ingen meldte tilfeller av miltbrann hos mennesker i Norge. Tilfeller hos mennesker forekommer svært sjeldent i Norge. Det siste meldte tilfellet var i 2000 hos en person som tok stoff med sprøyter. Det siste tilfellet av miltbrann hos dyr i Norge ble registret i 1993. For mer informasjon om miltbrann hos dyr, se [Veterinærinstituttet sine nettsider](#).<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/miltbrann-anthrax---veileder-for-he/>

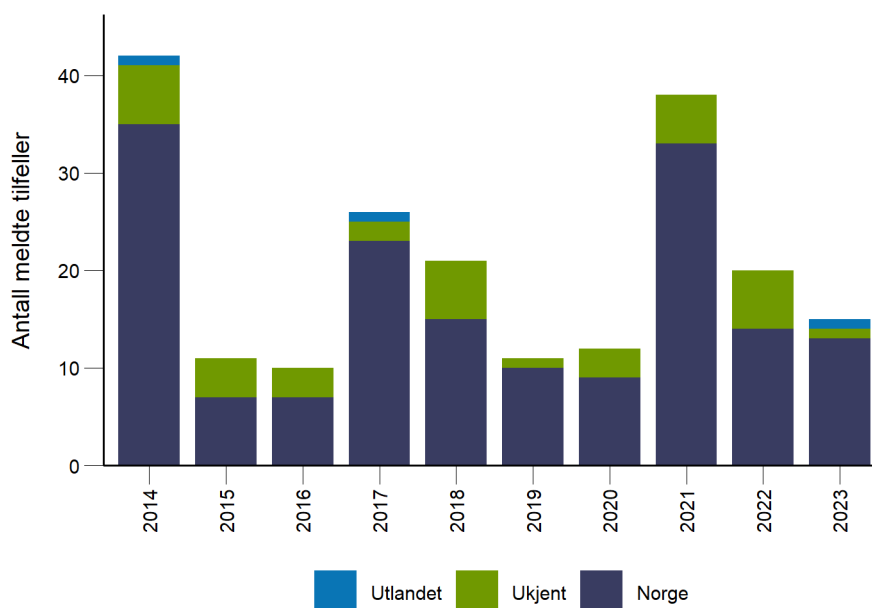
<sup>37</sup> Om miltbrann på Veterinærinstituttets nettsider, <https://www.vetinst.no/sykdom-og-agens/miltbrann>

## Nephropathia epidemica

Nephropathia epidemica er en zoonose forårsaket av puumalaviruset. Sykdommen kalles ofte for musepest. Reservoar for viruset er klatremus (og mest sannsynlig rød mus i Nord-Norge). Sykdommen er mest utbredt i Norden og Øst-Europa. I Norge rammer nephropathia epidemica hovedsakelig personer som ferdes mye i skog og mark. I tillegg kan personer som gjør rent i hytter, jobber med ved eller lignende bli eksponert for viruset gjennom inhalasjon av virus fra gnageravføring. Sykdommen har vanligvis to faser, først en akutt fase med feber og influensalignende symptomer. Etter en periode på 3-5 dager kan symptomer på akutt nyreaffeksjon opptre. Milde og asymptomatiske infeksjoner kan forekomme.<sup>38</sup>

[Les mer om nephropathia epidemica i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det totalt meldt 15 tilfeller av nephropathia epidemica, hvorav 13 var smittet i Norge, ett var smittet i utlandet og ett tilfelle hadde ukjent smittested (Figur 21). Det var færre tilfeller i 2023 (15 tilfeller) sammenlignet med 2021 og 2022 (henholdsvis 38 og 20 tilfeller), men sammenlignbart med perioden 2015-2020, der det ble meldt mellom 10 og 26 tilfeller per år. Tilfellene ble meldt relativt jevnt fordelt over hele året, og ble rapportert fra ulike fylker, flest fra Sør-Norge. Tilfellene var mellom 10 og 79 år, og av de smittede var det 3 kvinner og 12 menn. Av de meldte tilfellene ble 14 (93 %) innlagt på sykehus. I tidligere år var det flest tilfeller i 1998 (215 tilfeller). Antallet tilfeller kan variere en del fra år til år, trolig relatert til endringer i bestanden av klatremus.



Figur 21. Antall meldte tilfeller av Nephropathia epidemica etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>38</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/nephropathia-epidemica---veileder-f/>

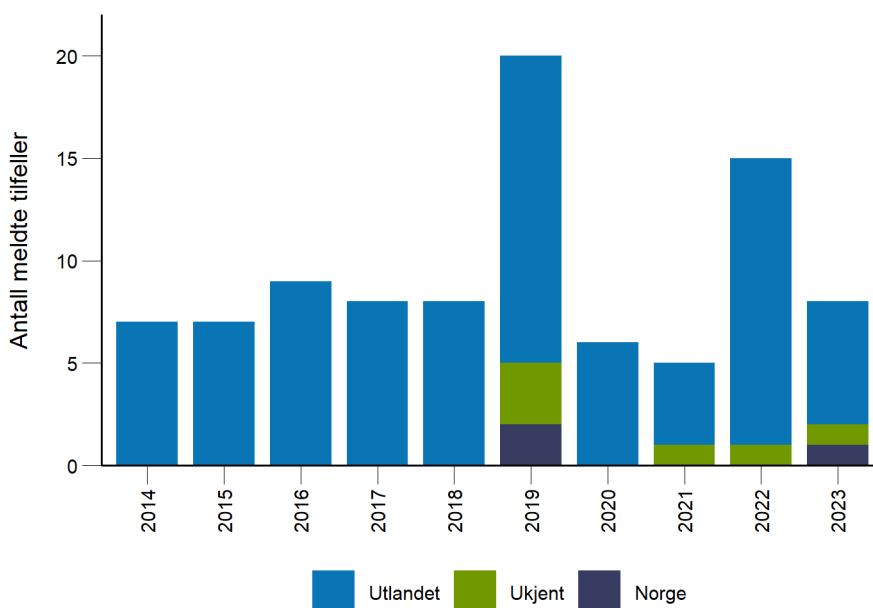
## Paratyfoidfeber

Paratyfoidfeber er en infeksjon med bakterien *Salmonella* Paratyphi som smitter ved direkte kontakt fra person til person eller indirekte via forurensede næringsmidler. Infeksjonen gir ofte bakteriemi med høy feber og andre symptomer som tretthet, hodepine, utslett, kvalme, forstoppelse eller diaré. Milde og asymptomatiske infeksjoner kan forekomme.<sup>39</sup>

[Les mer om paratyfoidfeber i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det totalt meldt åtte tilfeller av paratyfoidfeber, av disse var seks tilfeller smittet i utlandet mens ett tilfelle hadde ukjent smittested (Figur 22). De fleste av de utenlandssmittede hadde land i Asia som oppgitt smittested. Av alle meldte tilfeller ble seks innlagt på sykehus. Tilfellene var mellom 10 og 89 år. Tre av tilfellene fikk påvist *Salmonella* Paratyphi A og fem fikk påvist *Salmonella* Paratyphi B. Tilfellene var bosatt i ulike fylker i Norge og det var flest kvinner (62 %).

Forekomsten av paratyfoidfeber som diagnostiseres i Norge, er generelt stabilt lav, men med topper enkelte år, blant annet i 2019 og i 2022. Sykdommen forekommer hovedsakelig blant personer med innvandrerbakgrunn som har vært på besøk i Asia til tidligere hjemland. Paratyfoidfeber kan også opptre som innenlandssmitte, da vanligvis etter smitte innad i en familie.



Figur 22. Antall meldte tilfeller av paratyfoidfeber etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>39</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/paratyfoidfeber---veileder-for-hels/>

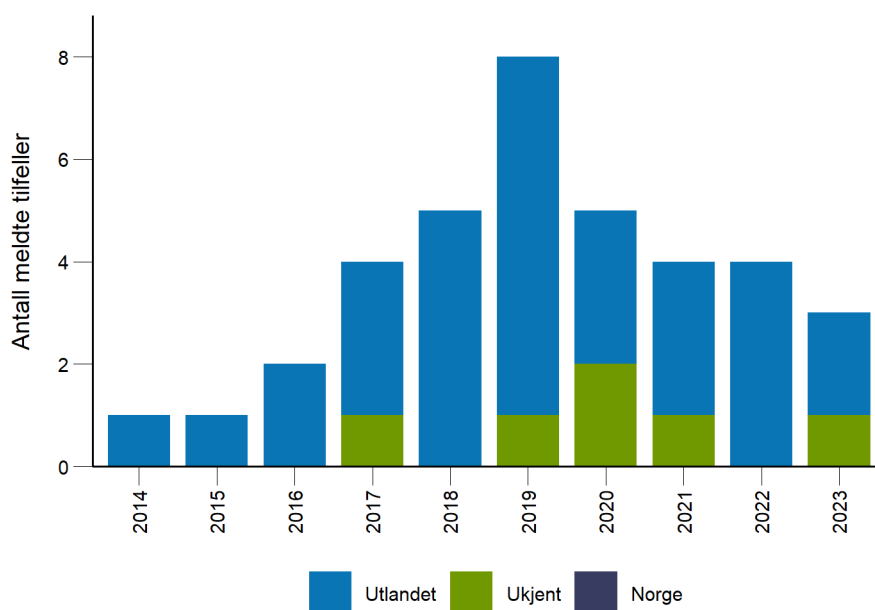
## Q-feber

Q-feber er en zoonose som forårsakes av bakterien *Coxiella burnetii*. Den finnes i hele verden og kan smitte til mennesker enten gjennom inhalasjon av støv og aerosoler fra forurenset miljø, eller ved konsum av upasteurisert melk og melkeprodukter. Sykdommen kan gi influensalignende symptomer i den akutte fasen. Enkelte utvikler kronisk/fokal q-feber, som kan opptre i alle organer, men oftest i hjerte-karsystemet, i form av endokarditt og vaskulitt. Reservoar for bakterien er vanligvis storfe, sau og geit. Q-feber har aldri vært påvist i husdyrbesetninger i Norge.<sup>40</sup>

[Les mer om q-feber i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt tre tilfeller av q-feber. To var smittet i utlandet mens en hadde ukjent smittested (Figur 23).

Sykdommen ble meldepliktig til MSIS i juli 2012, og i perioden 2014-2023 var det 37 meldte tilfeller i MSIS. Det klart vanligste smittestedet for meldte tilfeller av q-feber er Kanariøyene. Av de 31 tilfellene smittet i utlandet i perioden 2014-2023 var hele 16 tilfeller oppgitt smittet på Kanariøyene.



Figur 23. Antall meldte tilfeller av q-feber etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>40</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/q-feber---veileder-for-helsepersone/>

## Rabies

Rabies er en svært alvorlig virussykdom som angriper nervesystemet hos varmblodige dyr, inkludert mennesker. Sykdommen kalles også hundegalskap. Det skilles mellom klassisk rabies og flaggermusrabies. Rabies forekommer i mer enn 150 land og områder i verden.<sup>41</sup>

[Les mer om rabies i Smittevernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#).<sup>42</sup>

I 2023 var det ingen meldte tilfeller av rabies i Norge.

I 2019 ble det meldt ett tilfelle av rabies. Smitte skjedde etter bitt/klor av hund i Sørøst-Asia, og pasienten døde etter hjemkomst til Norge. Innenlandssmitte av rabies er ikke påvist hos mennesker i Norge siden 1815. På Svalbard har rabies vært påvist blant ville dyr flere ganger. I 2015 ble rabiesvirus påvist i en vannflaggermus i Norge.

Det finnes vaksine tilgjengelig for preeksponeringsvaksinasjon og posteksponeringsprofylakse.

Det ble totalt distribuert 25 148 vaksinedoser i 2023.

---

<sup>41</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/rabies---veileder-for-helsepersonel/>

<sup>42</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/rabiesvaksinasjon-hundegalskap-og-r/>

## Salmonellose

Salmonellose er en zoonose som forårsakes av *Salmonella*-bakterier (andre enn Typhi og Paratyphi), og som vanligvis fører til akutt gastroenteritt og i sjeldne tilfeller bakteriemi. Smittereservoaret er svært bredt sammensatt og omfatter de fleste varm- og kaldblodige dyr, samt mennesker.<sup>43</sup>

[Les mer om salmonellose i Smittevernveilederen.](#)

Totalt ble det meldt 757 tilfeller i 2023. Blant tilfellene med kjent smittested var 37 % (243 tilfeller) smittet i Norge og 63 % (410 tilfeller) smittet i utlandet. For 104 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 24). De vanligste angitte smittelandene var Spania inkludert Kanariøyene og Mallorca (63 tilfeller), Tyrkia (62 tilfeller) og Thailand (40 tilfeller). De fleste tilfellene ble meldt i månedene august (135 tilfeller), september (88 tilfeller) og oktober (95 tilfeller) (Figur 25). Av alle meldte tilfeller ble 247 (33 %) innlagt på sykehus. Det ble meldt flest tilfeller i aldersgruppene 20-29 år (131 tilfeller), 50-59 år (111 tilfeller) og 60-69 år (100 tilfeller). Totalt var 51 % (385 tilfeller) kvinner og 49 % (372 tilfeller) menn.

Av tilfeller smittet i Norge ble det registrert flest tilfeller per 100 000 innbyggere i Vestland, Nordland og Rogaland med henholdsvis sju, seks og fem.

Totalt antall meldte tilfeller i 2023 er noe høyere enn i 2022, men ligger fremdeles lavere enn årene før covid-19 pandemien (Figur 24). Antallet smittet i Norge er omtrent på samme nivå, men andelen smittet i utlandet i 2023 (53 %) fortsatt er lavere enn årene før pandemien (60-70 %). Andelen innlagt på sykehus er lavere i 2023 (33 %) enn de foregående år og nærmer seg årene før pandemien (< 30 %).

I 2023 ble det meldt to utbrudd med *Salmonella*-infeksjon. Ett av utbruddene var forårsaket av *S. Kintambo* (5 tilfeller), hvor smitekilden var sesamfrøprodukter fra Syria. Utbruddet var en del av et større internasjonalt utbrudd som har pågått fra 2020-2023, med flere ulike *Salmonella* serovarianter, knyttet til sesamfrøprodukter fra Syria. Det andre utbruddet ble forårsaket av *S. Napoli* (7 tilfeller), hvor smitekilden ikke ble funnet, men mistanken ble rettet mot importerte bladgrønnsaker.<sup>44</sup>

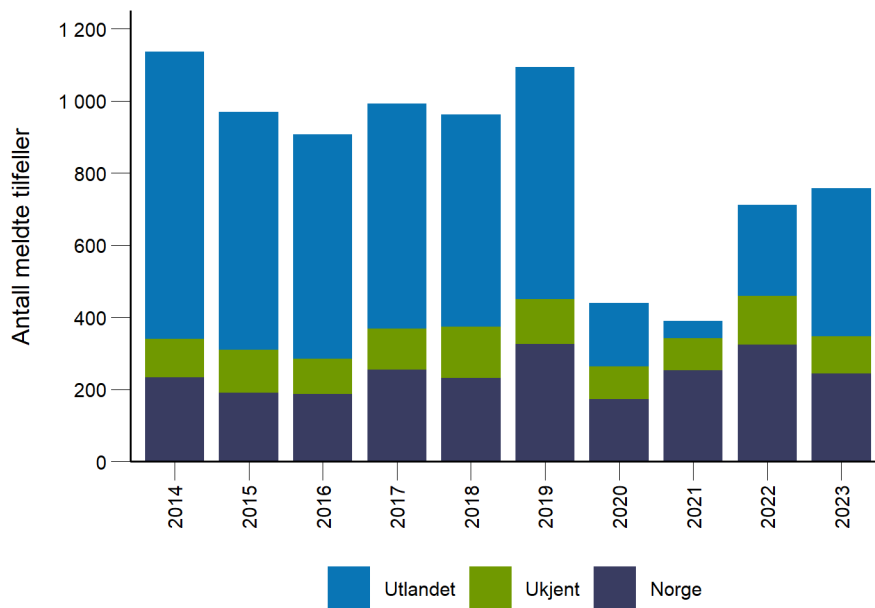
De vanligste serovarene i 2023 er oppgitt i Tabell 5. Fra 2009 er det en nedgang i antall utenlandssmittede tilfeller av *S. Enteritidis* rapportert til MSIS (Figur 26). Dette skyldes primært effektive kontrolltiltak som er gjennomført i fjørfe- og eggproduksjonen i Europa, selv om antall smittede humane tilfeller med *S. Enteritidis* har stabilisert seg i Europa de senere år (2018-2022).<sup>45</sup>

<sup>43</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/salmonellose---veileder-for-helsepe/>

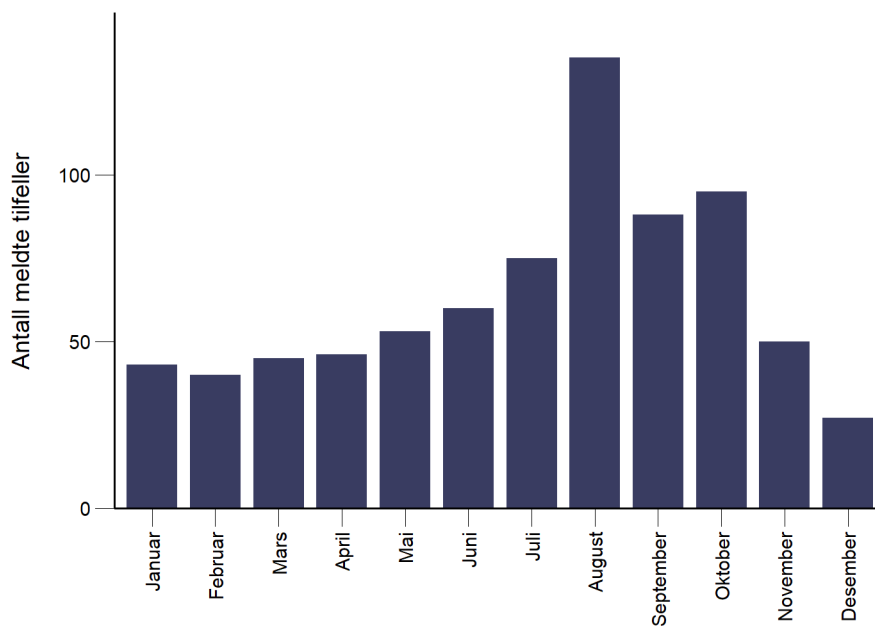
<sup>44</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/))

<sup>45</sup> European Food Safety Authority. (2023). The European Union One Health 2022 Zoonoses Report The European Union One Health 2022 Zoonoses Report, EFSA Journal, 21(12). <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2023.8442>





Figur 24. Antall meldte tilfeller av salmonellose etter smittested, MSIS 2014-2023.

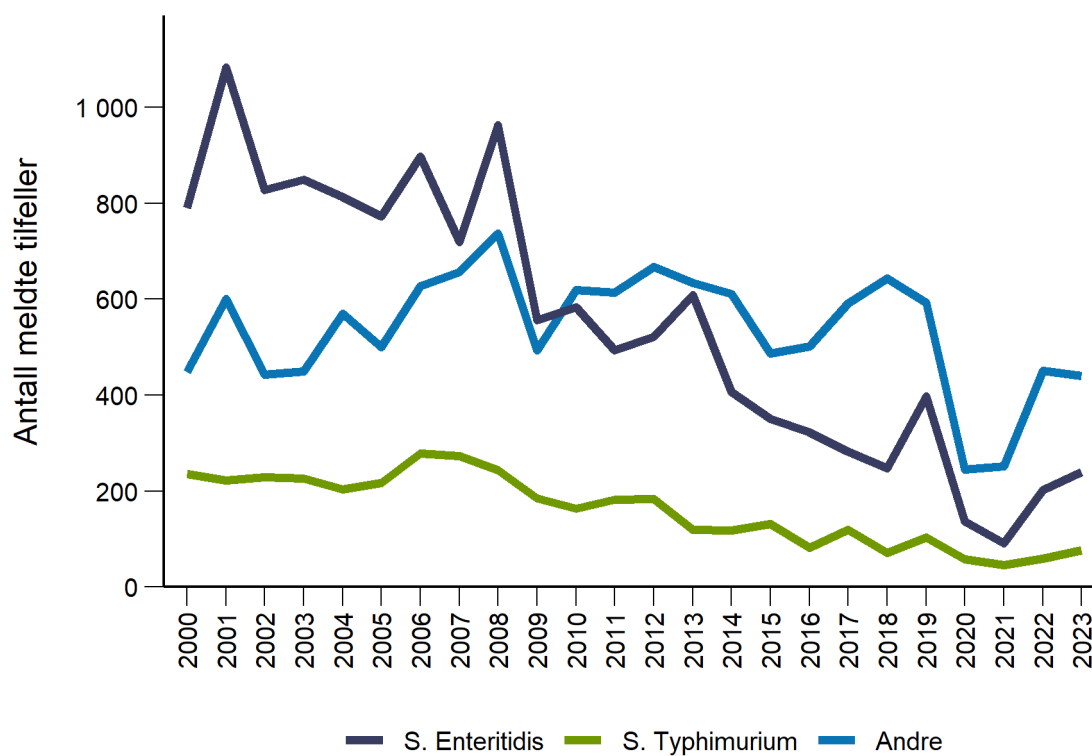


Figur 25. Antall meldte tilfeller av salmonellose etter prøvetakingsmåned\*, MSIS 2023.

Tabell 5. Antall meldte tilfeller av de vanligste serovarene av *Salmonella* etter smittested, MSIS 2023.

<i>Salmonella</i> serovar	Norge	Ukjent	Utlandet	Totalt
S. Enteritidis	43	25	172	240
S. Typhimurium	35	14	28	77
S. Typhimurium monofasisk variant	18	1	18	37
S. Stanley	8	4	20	32
S. Java	2	2	17	21
S. Newport	7	0	11	18
S. Chester	3	4	10	17
S. Agona	13	2	1	16
S. Infantis	3	2	7	12
S. Napoli*	10	1	0	11
S. Saintpaul	4	1	6	11
S. Montevideo	8	1	1	10
Andre	89	47	119	255
<b>Totalt</b>	<b>243</b>	<b>104</b>	<b>410</b>	<b>757</b>

\*Det har vært et nasjonalt utbrudd med *Salmonella* Napoli i 2023.<sup>46</sup>

Figur 26. Antall meldte tilfeller av de vanligste serovarene av *Salmonella*, MSIS 2000 - 2023.

<sup>46</sup> Heradstveit, P.L. et al. (2023). Årsrapport for utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2023. Oslo: Folkehelseinstituttet (hentet fra [www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/](http://www.fhi.no/publ/2024/utbrudd-av-smittsomme-sykdommer-i-norge-2023-arsrapport-vesuv/))

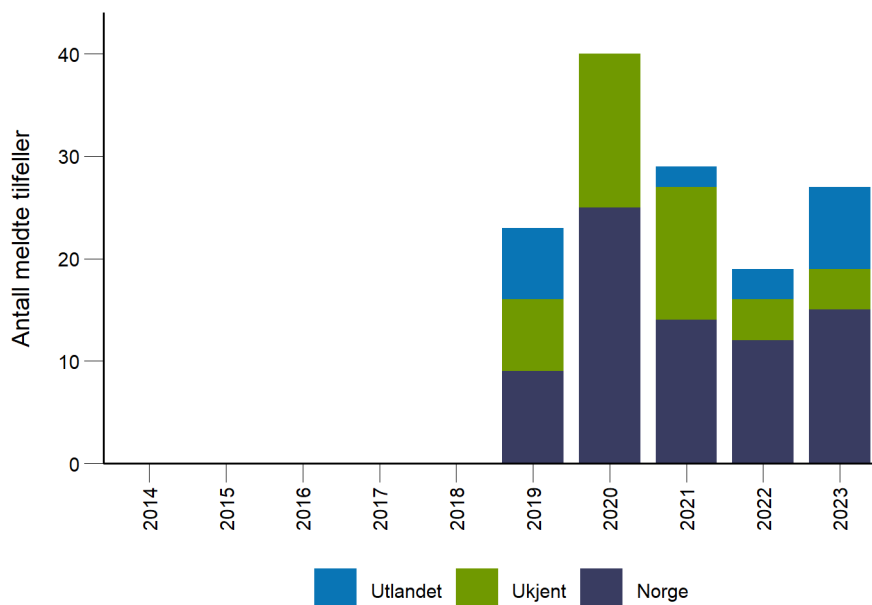
## Shewanellainfeksjoner

Shewanellabakterien tilhører familien Shewanellaceae. *Shewanella spp.* er utbredt i naturen med vanligvis jord og vann som reservoar. Enkelte *Shewanella spp.* kan forårsake sykdom hos mennesker. Bakterien finnes i sjøvann over store deler av verden, og flest humane tilfeller rapporteres fra varmere områder som Sørøst-Asia. Smittemåte og sykdomsbilde er de samme som vibrioinfeksjoner, og infeksjon kan gi alvorlig sykdom da vanligvis hos personer med påvist immunsvikt eller andre underliggende sykdommer. Det er økt risiko for shewanellabakterier for badende ved vedvarende høye sjøtemperaturer. *Shewanella algae* forårsaker de fleste infeksjoner, men også *Shewanella putrefaciens* kan gi vibrioliknende infeksjoner.<sup>47</sup>

[Les mer om Shewanellainfeksjoner i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt om 27 tilfeller av shewanellainfeksjoner. Blant tilfellene med kjent smittested var 65 % (15 tilfeller) smittet i Norge og 35 % (8 tilfelle) smittet i utlandet. For fire tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 27). De meldte tilfellene ble forårsaket av *S. algae* (24) og *S. putrefaciens* (2). De fleste tilfellene ble meldt i juli (6 tilfeller) og september (6 tilfeller) (Figur 28). Vanligste infeksjonssted var øregangsinfeksjon (12 tilfeller) eller sårinfeksjon (8 tilfeller). Sju av tilfellene ble innlagt på sykehus. Av totalt antall meldte tilfeller smittet i Norge var det flest bosatt i Østfold og Akershus. Det var flest tilfeller i aldersgruppen 0-9 år og 70-79 år. Totalt var 44 % (12 tilfeller) kvinner og 56 % (15 tilfeller) menn.

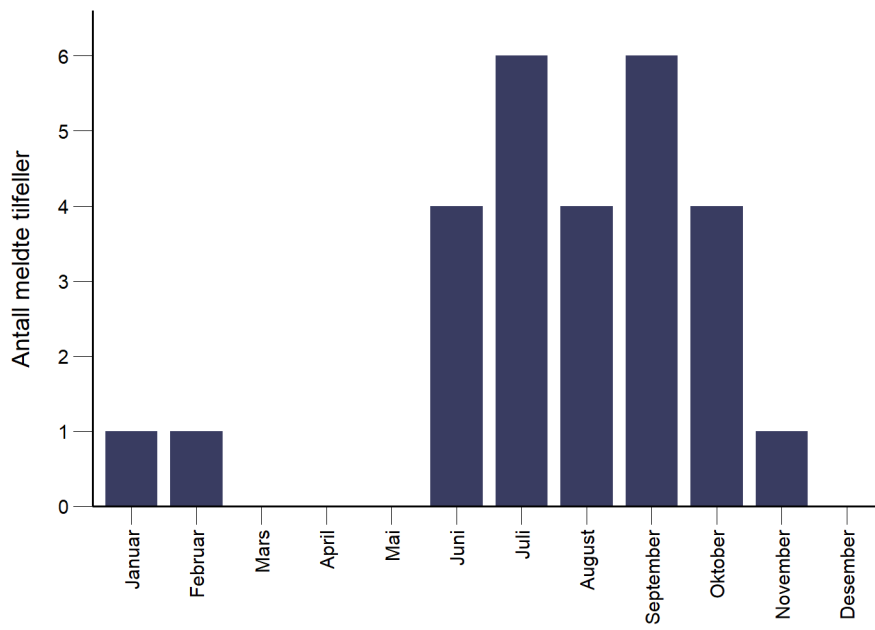
Shewanellainfeksjon ble gjort meldepliktig i MSIS 19. juni 2019, etter et utbrudd av vibrio- og shewanellainfeksjon langs kysten fra Oslofjorden til Sørlandskysten som skyldtes høye badetemperaturer sommeren 2018. Det var ingen varslede utbrudd av shewanellainfeksjon i 2023.



Figur 27. Antall meldte tilfeller av shewanellainfeksjon etter smittested, MSIS 2019-2022.<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/vibrionaceaeinfeksjoner-diverse-art/>

<sup>48</sup> Shewanellainfeksjon ble gjort meldepliktig i MSIS 19. juni 2019.



Figur 28. Antall meldte tilfeller av shewanellainfeksjoner etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Kun dyrkningspositive *Shigella*

## Shigellose

Shigellose er en diaré-sykdom forårsaket av bakterier i slekten *Shigella*. Det finnes fire arter av *Shigella*-bakterien, hvor *Shigella sonnei* og *Shigella flexneri* er de vanligste i Norge. Det er kun mennesker som er bærer av bakterien. Smitte kan skje direkte fra person til person, eller indirekte gjennom kontaminert drikkevann og matvarer.<sup>50</sup>

[Les mer om shigellose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt totalt 129 tilfeller. Blant tilfellene med kjent smittested var 26 % (28 tilfeller) smittet i Norge og 74 % (79 tilfeller) smittet i utlandet. For 22 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 29). Ved smitte utenlands var de vanligste angitte smittelandene India (10 tilfeller) og Pakistan (7 tilfeller). De fleste tilfellene ble meldt i månedene august (15 tilfeller), september (16 tilfeller) og desember (17 tilfeller) (Figur 30). Totalt ble 37 % (48 av 129 tilfeller) innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 30-39 år (24 tilfeller), 20-29 år (23 tilfeller) og 40-49 år (22 tilfeller). De vanligste artene var *S. sonnei* (71 tilfeller) og *S. flexnerii* (45 tilfeller). Blant de registrerte tilfellene var 49 % kvinner (63 tilfeller) og 51 % menn (66 tilfeller).

Antall meldte tilfeller av shigellose i 2023 er omtrent på samme nivå som årene før pandemien. Under pandemien var det langt færre tilfeller meldt, i all hovedsak grunnet mindre reiseaktivitet, men trolig også fordi færre oppsøkte lege.

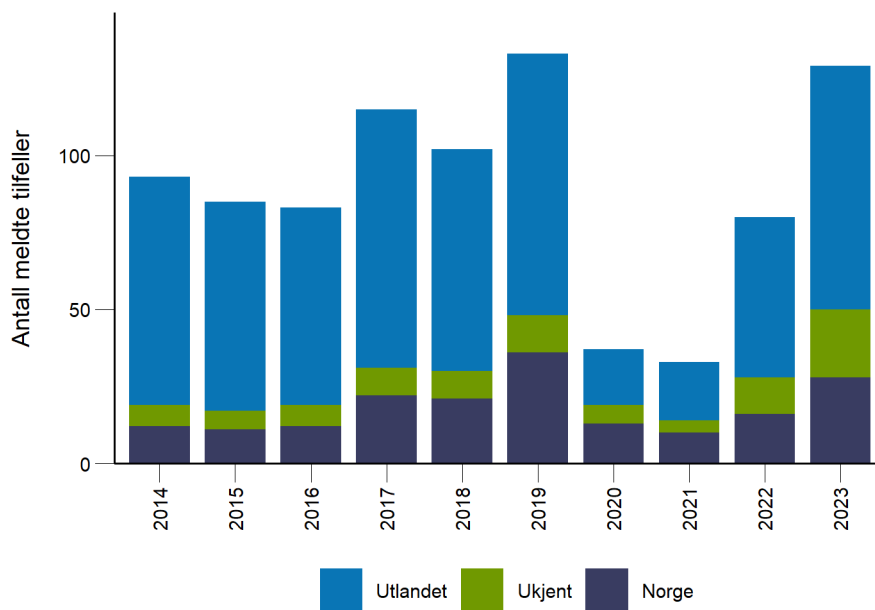
*Shigella* er nært beslektet med enteroinvasive *E. coli* (EIEC) og ved gen-påvisning alene kan ikke disse to skilles fra hverandre. Dyrkning er nødvendig for å kunne avgjøre om den positive prøven er *Shigella* eller EIEC. Antall tilfeller hvor dette skillet ikke kan gjøres har økt (se Tabell 4). Om denne økningen gjenspeiler en økning av *Shigella* eller EIEC kan vi ikke si noe sikkert om. Tilfellene som er omtalt i statistikken og i Figur 29 er derfor dyrkningspositive *Shigella*.

Tradisjonelt har shigellose i Norge vært importerte tilfeller. Siden 2014 har det vært en tendens til økning i antall innenlandssmittede, særlig hos menn. Det europeiske smittevernbyrået (ECDC) rapporterte i 2022 og 2023 om en økning av shigellose tilfeller, og utbrudd av *S. Sonnei* blant menn som har sex med menn fra flere europeiske land inkludert Norge. Shigellastammene som er funnet i den internasjonale spredningen den senere tid har et uttalt resistensmønster.

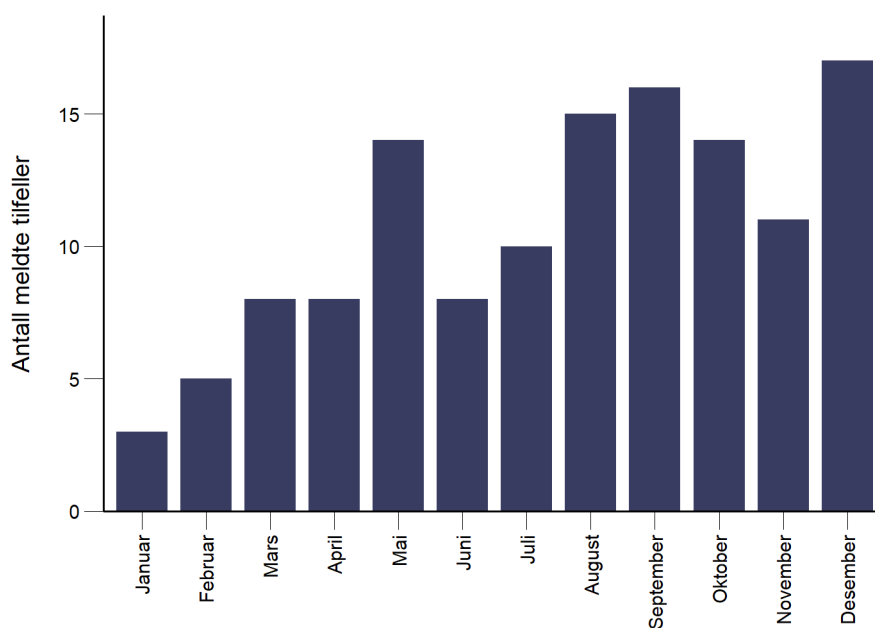
Det er ikke meldt om noen utbrudd av shigellose i Norge i 2023.

---

<sup>50</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/shigellose--veileder-for-helsepers/>



Figur 29. Antall meldte tilfeller av shigellose etter smittested, MSIS 2014-2023.<sup>51</sup>



Figur 30. Antall meldte tilfeller av shigellose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

<sup>51</sup> Kun dyrkningspositive *Shigella*. Det er i tillegg tilfeller hvor diagnostikken (PCR) ikke greier å skille mellom *Shigella* og enteroinvasive *E.coli* (EIEC), se nærmere beskrivelse under avsnittet om *E.coli*

## Trikinose

Trikinose er forårsaket av rundmark i slekten *Trichinella*. Den vanligste arten er *Trichinella spiralis*. Larver kan overføres til mennesker gjennom konsum av rått eller lite varmebehandlet kjøtt. Symptombildet kan variere fra asymptomatisk til alvorlig forløp. Vanligste symptomer er magesmerter, diare, kvalme m.m. (tarmstadiet) og muskelsmerter, ømhet og hevelser (muskelstadiet). I alvorlige tilfeller kan også andre organer som sentralnervesystem og hjerte affiseres. Alvorlighetsgrad avhenger av mengden larver som inntas, men mennesker ser ut til å utvikle infeksjon selv etter inntak av små mengder larver. De viktigste smitekildene er svinekjøtt og hestekjøtt<sup>52</sup>, men kjøtt fra andre pattedyr kan også inneholde trikiner, f.eks. villsvin og bjørn.<sup>53</sup>I arktiske strøk kan man finne trikiner i sel, hval og rev. *T. nativa* fra arktiske strøk ser ut til å tåle frysing bedre enn *T. spiralis*.<sup>54</sup>

[Les mer om trikinose i Smittevernveilederen.](#)

Trikinose hos mennesker i Norge er svært sjelden. I 2023 var det ingen registrerte tilfeller. De to siste meldte tilfellene av trikinose i Norge var i 1996, hos innvandrere fra Balkan.

For oversikt over forekomst på dyresiden se Zoonoserapporten 2022.<sup>55</sup> Alle heste- og svineslakt undersøkes for trikiner, og parasitten har ikke blitt påvist hos disse dyreartene i Norge siden 1994 (to svinebesetninger).

---

<sup>52</sup> Boireau P et al. (2000). *Trichinella* in horses: a low frequency infection with high human risk, *Vet Parasitol*, 1;93(3-4), pp. 309-20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11099844/>

<sup>53</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/marksykdommer---veileder-for-helsep/>

<sup>54</sup> Davidson, R.K., Handeland, K., Kapel, C.M.O. (2008) High tolerance to repeated cycles of freezing and thawing in different *Trichinella nativa* isolates, *Parasitol Res* 103, pp. 1005–1010. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18594862/>

<sup>55</sup> Jørgensen, H. J. et al. (2023): The Norwegian Zoonoses Report 2022. Surveillance program report. Veterinærinstituttet (hentet fra <https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2023/zoonoserapporten-2022>)

## Tularemi

Tularemi (også kjent som harepest) er en sykdom som forårsakes av bakterien *Franciscella tularensis*. Sykdommen forekommer primært hos ville dyr, spesielt hos hare og smågnagere. Mennesker kan smittes gjennom å drikke vann i naturen, etter kontakt med hare og smågnagere eller deres ekskrementer eller etter flåttbitt og myggstikk. Sykdommen kan gi feber, hodepine og tretthet i tillegg til symptomer som avhenger av smittevei, slik som gastroenteritt, halsbetennelse, smertefulle og hovne lymfeknuter, sår i huden eller lungebetennelse.<sup>56</sup>

[Les mer om tularemi i Smittevernveilederen.](#)

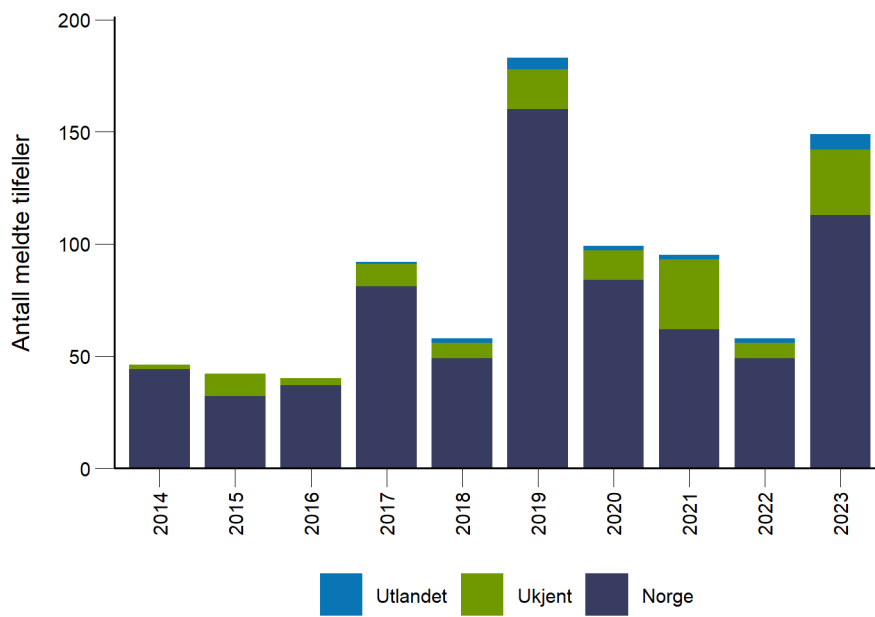
I 2023 ble det meldt om totalt 149 tilfeller av tularemi. Blant tilfellene med kjent smittested var 94 % (113 tilfeller) smittet i Norge og 6 % (7 tilfeller) smittet i utlandet. For 29 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 31). De fleste tilfellene ble meldt i månedene august (27 tilfeller), september (55 tilfeller) og oktober (35 tilfeller) (Figur 32). Av de meldte tilfellene ble 73 (49 %) innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 60-69 år (32 tilfeller), 50-59 år (30 tilfeller) og 70-79 år (21 tilfeller). Blant fylkene ble det meldt flest tilfeller fra Østfold (37 tilfeller), Oslo (25 tilfeller) og Akershus (24 tilfeller). Totalt var 58 tilfeller (39 %) kvinner og 91 tilfeller (61 %) menn. I 2023 var de vanligste smitekildene rapportert å være kontakt med smittede dyr eller insektstikk/ flåttbitt fulgt av inntak av kontaminert vann og inhalasjon av støv forurenset med f.eks. gnageravføring.

I 2023 ble det rapportert flere tilfeller med tularemi (harepest) enn de tre foregående årene. I løpet av de siste fem årene har det vært flest tilfeller i 2019 (183 tilfeller). Det er forventet å se årlig variasjon i antall tilfeller med tularemi, noe som særlig settes i sammenheng med variasjoner i gnagerbestanden, men som også kan skyldes andre miljøfaktorer.

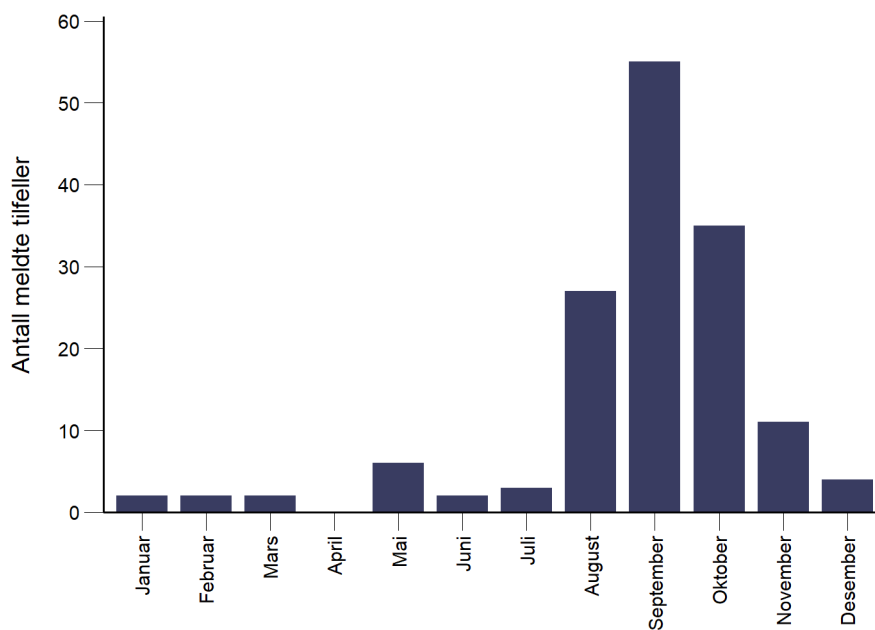
---

<sup>56</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/tularemi---veileder-for-helseperson/>





Figur 31. Antall meldte tilfeller av tularemi etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 32. Antall meldte tilfeller av tularemi etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

## Tyfoidfeber

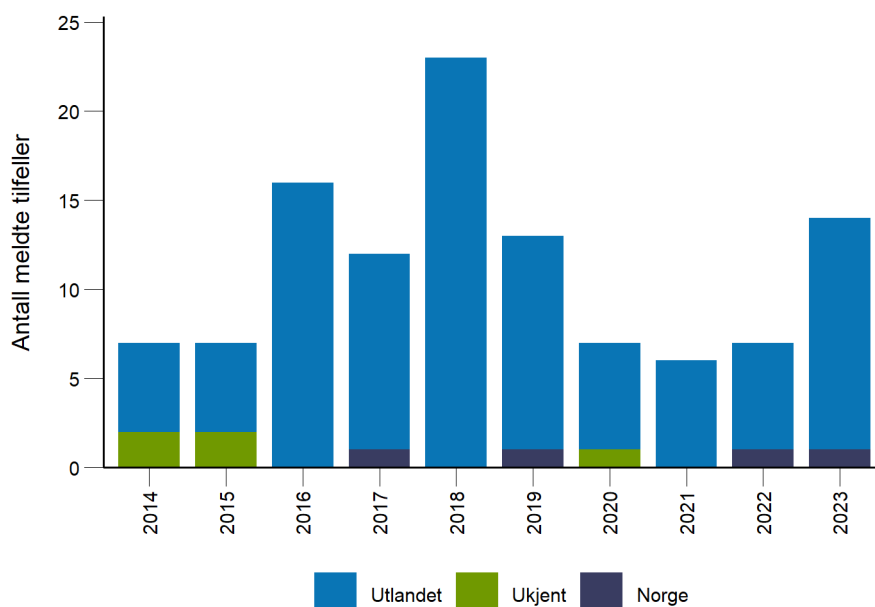
Tyfoidfeber forårsakes av bakterien *Salmonella Typhi*. Sykdommen er vanligvis alvorlig og har et mer typisk forløp hos voksne enn hos barn. Infeksjon kan føre til bakteriemi, ofte med høy feber og symptomer som døsighet, hodepine, fjernhet og en sjelden gang hallusinasjoner. I tillegg kan infeksjon gi utslett, kvalme, forstoppelse eller diaré, langsam hjerterytme og forstørret lever og milt. Reservoar for bakterien er mennesker.<sup>57</sup>

[Les mer om tyfoidfeber i Smittvernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#).<sup>58</sup>

I 2023 ble det meldt 14 tilfeller av tyfoidfeber. Av disse var ett tilfelle smittet i Norge og 13 smittet i utlandet (Figur 33). Det hyppigst rapporterte smittelandet var Pakistan. Alle de meldte tilfellene ble innlagt på sykehus. Tilfellene var mellom 0 og 49 år. Trettiseks prosent av tilfellene var kvinner (5 tilfeller) og 64 % var menn (9 tilfeller).

Antall årlige meldte tilfeller av tyfoidfeber har stort sett vært stabilt lavt, og de aller fleste tilfellene er relatert til utenlandsreise. Antall rapporterte tilfeller av tyfoidfeber i 2023 er høyere enn i perioden 2020-2022, og er nå på omtrent samme nivå som årene før covid-19-pandemien (2016-2019). I Norge diagnostiseres sykdommen hovedsakelig blant yngre personer med innvandrerbakgrunn som har vært på besøk i tidligere hjemland i Asia. Tyfoidfeber kan i sjeldne tilfeller opptre som innenlandssmitte, da vanligvis etter smitte innad i familien. Det ble ikke varslet noen utbrudd med tyfoidfeber i Norge i 2023. Tyfoidfeber kan forebygges ved vaksinasjon, og vaksine er i enkelte situasjoner anbefalt ved lengre opphold i områder der tyfoidfeber er endemisk.

Det ble totalt distribuert 52 230 vaksinedoser 2023.



Figur 33. Antall meldte tilfeller av tyfoidfeber etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>57</sup> Smittvernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittvernveilederen/sykdommer-a-a/tyfoidfeber---veileder-for-helseper/>

<sup>58</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/tyfoidvaksinasjon---veileder-for-he/>

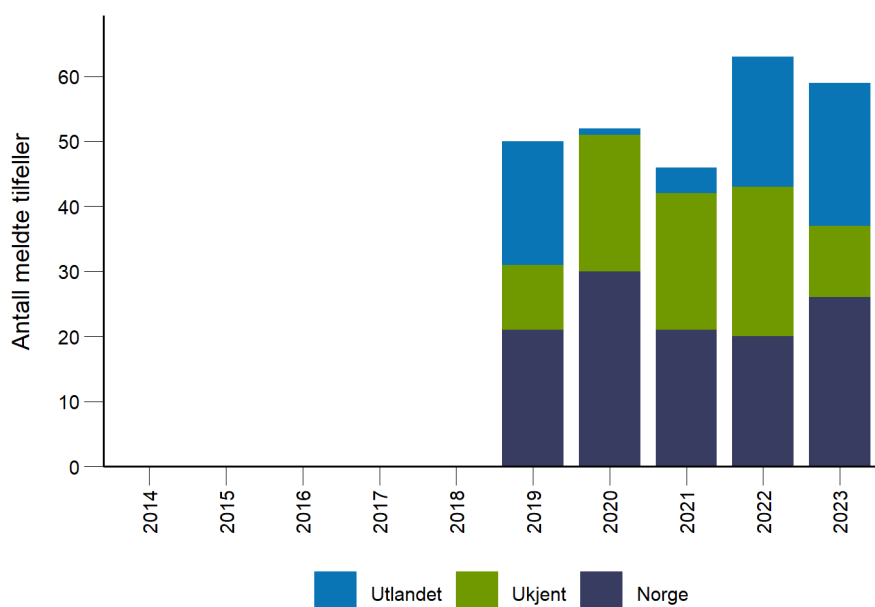
## Vibrioinfeksjoner

Bakterier i familien *Vibrionaceae* kan forårsake en rekke sykdommer både hos mennesker og fisk. Epidemisk kolera, som forårsakes av arten *Vibrio cholerae* serogruppe O1 og serogruppe O139, omtales ikke i denne delen (se egen del om kolera). I denne delen omtales andre vibrioarter som forekommer naturlig i sjøvann og kan være en risiko for mennesker som bader ved vedvarende høye sjøtemperaturer i områder med lavt saltinnhold, f.eks. brakkvann. De viktigste av disse vibrioartene er *Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus* og *Vibrio alginolyticus*. Ved infeksjon kan sykdomsbilde variere fra lettere øregangsinfeksjon og sårinfeksjon til mer alvorlig sepsis med utvikling av nekrotiserende fasciitt.<sup>59</sup>

[Les mer om vibrioinfeksjoner i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt om 59 tilfeller av vibrioinfeksjoner. Blant tilfellene med kjent smittested var 54 % (26 tilfeller) smittet i Norge og 46 % (22 tilfeller) smittet i utlandet. For 11 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 34). De meldte tilfellene ble hovedsakelig forårsaket av *V. alginolyticus* (30) og *V. parahaemolyticus* (8). De fleste tilfellene ble meldt i månedene juni (9 tilfeller), juli (9 tilfeller) og august (11 tilfeller) (Figur 35), og de fleste tilfellene ble meldt med øregangsinfeksjon (17 tilfeller) eller sårinfeksjon (20 tilfeller). Elleve av tilfellene ble innlagt på sykehus. Av totalt antall meldte tilfeller som var smittet i Norge så var det flest bosatt i fylkene Rogaland og Akershus. Totalt var 44 % av tilfellene kvinner (26 tilfeller) og 56 % menn (33 tilfeller). Det var flest tilfeller i aldersgruppene 70-79 år (11 tilfeller), 20-29 år (10 tilfeller), 10-19 år (9 tilfeller) og 60-69 år (7 tilfeller).

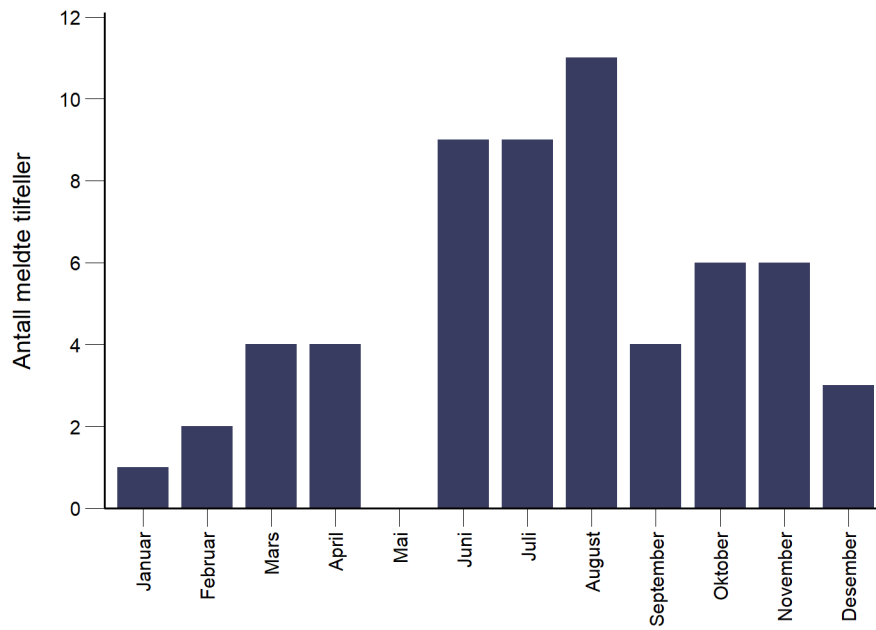
Vibrioinfeksjon fra andre enn toksinproduserende *Vibrio cholerae* O1 eller O9, ble gjort meldepliktig i MSIS 19. juni 2019, etter et utbrudd av vibrio- og shewanellainfeksjon langs kysten fra Oslofjorden til og med Sørlandskysten som skyldtes høye badetemperaturer sommeren 2018. Det var ingen varslede utbrudd av vibrioinfeksjoner i 2023.



Figur 34. Antall meldte tilfeller av vibrioinfeksjoner etter smittested, MSIS 2019-2023<sup>60</sup>.

<sup>59</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/vibrionaceaeinfeksjoner-diverse-art/>

<sup>60</sup> Vibrioinfeksjon ble gjort meldepliktig i MSIS 19 juni 2019.



Figur 35. Antall meldte tilfeller av vibrioinfeksjoner etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

## Yersiniose

Yersiniose er zoonotisk diaré sykdom som i vårt land hovedsakelig forårsakes av bakterien *Yersinia enterocolitica*. Infeksjon med *Yersinia pseudotuberculosis* er svært sjelden i Norge. Sykdommen kan gi feber, diaré og magesmerter, vanligvis av 1-3 ukers varighet. Gris er hovedreservoar for humanpatogene *Y. enterocolitica*, men også hund og katt kan være bærere av bakterien. Smitte skjer vanligvis etter inntak av kontaminert vann eller mat. Yersiniose er en sykdom som i stor grad erverves i Norge.<sup>61</sup>

### [Les mer om yersiniose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt 86 tilfeller av yersiniose. Blant tilfellene med kjent smittested var 76 % (53 tilfeller) smittet i Norge og 24 % (17 tilfeller) smittet i utlandet. For 16 tilfeller var smittested ikke oppgitt (Figur 36). De meldte tilfellene ble forårsaket av *Y. enterocolitica* (85) og *Y. pseudotuberculosis* (1). De fleste tilfellene ble meldt i januar (16 tilfeller), juli (10 tilfeller), august (9 tilfeller) og desember (12 tilfeller) (Figur 37). Av alle meldte tilfeller ble 30 (35 %) innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 10-19 år (14 tilfeller), 0-9 år (13 tilfeller) og 20-29 år (12 tilfeller). Av totalt antall meldte tilfeller som var smittet i Norge så var det flest fra fylkene Vestland (10 tilfeller), Akershus (6 tilfeller) og Rogaland (5 tilfeller). Totalt var 41 % (35 tilfeller) kvinner og 59 % (51 tilfeller) menn.

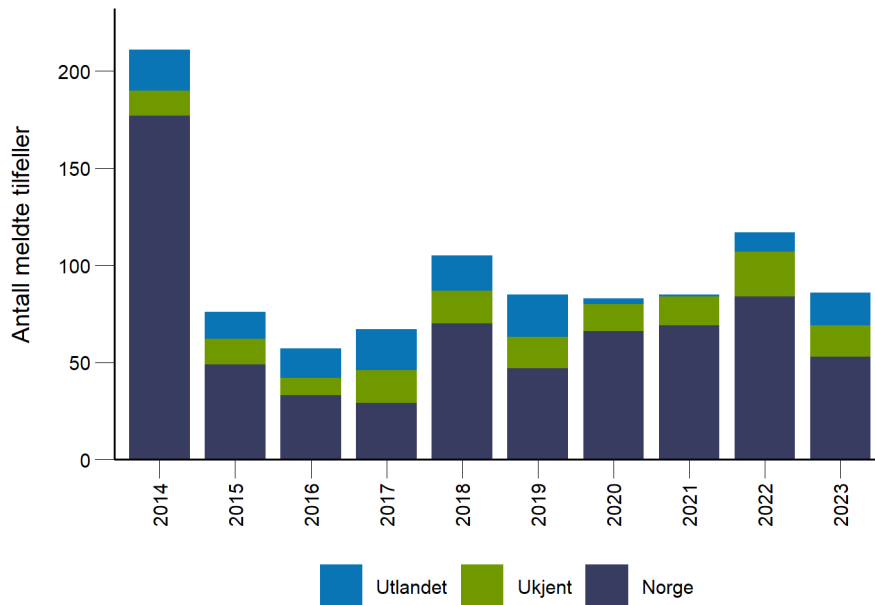
Antall meldte tilfeller i 2023 er tilsvarende som i årene 2019-2021. I 2022 var det et høyere antall, og det skyldtes primært to nasjonale utbrudd med *Yersinia enterocolitica* O 3 med til sammen 46 tilfeller.

Det var ingen utbrudd av yersiniose i 2023.

Ved innføring av PCR-diagnostikk som rutine i primær diagnostikken har flere store, medisinsk mikrobiologiske laboratorier begynt å undersøke alle innsendte prøver for blant annet *Yersinia*. Dyrkning kreves likevel for å kunne avgjøre om dette er en sykdomsfremkallende *Yersinia* eller ikke.

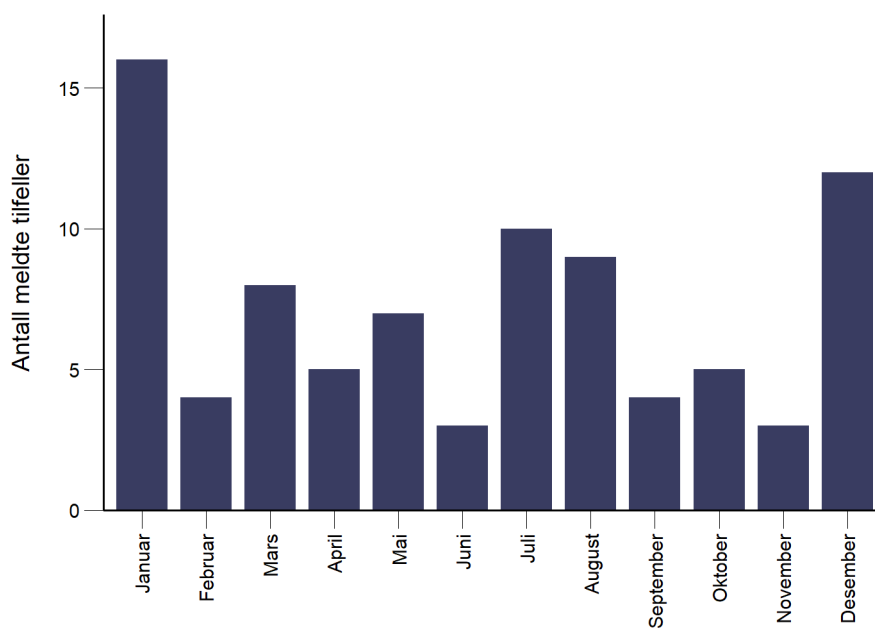
---

<sup>61</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/yersiniose--veileder-for-helsepers/>



**Figur 36. Antall meldte tilfeller av yersiniose etter smittested\*, MSIS 2014-2023.**

\*Nasjonale utbrudd av yersiniose i Norge.<sup>62</sup>



**Figur 37. Antall meldte tilfeller av yersiniose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.**

<sup>62</sup> Utbrudd av yersiniose i Norge, <https://www.fhi.no/sv/utbrudd/oversikt-over-storre-utbrudd/utbrudd-av-yersiniose-i-norge/>

## Vektorbårne sykdommer

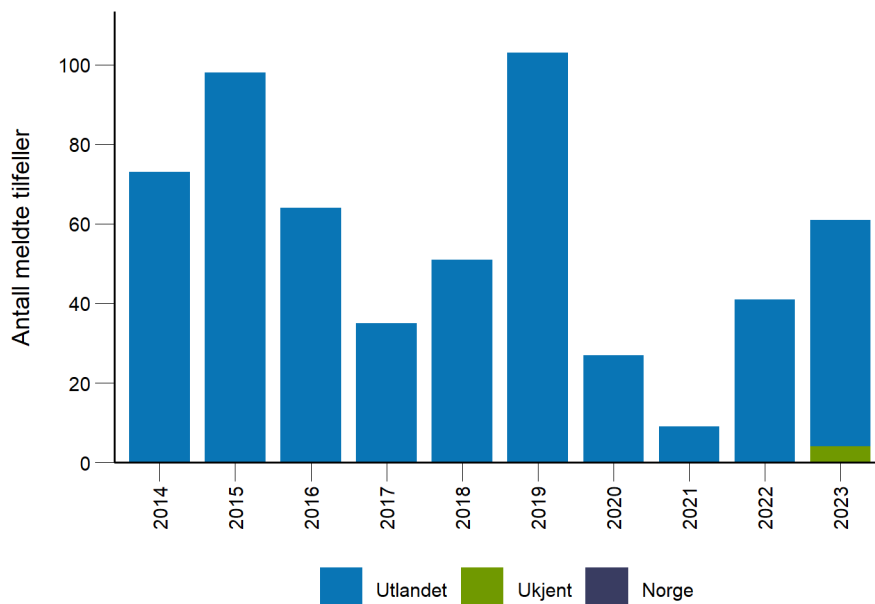
### Denguefeber

Denguefeber skyldes denguevirus som overføres med *Aedes*-mygg. Sykdommen har de siste årene vært på frammarsj i store deler av verden, med store utbrudd i Sørøst-Asia og Sør- og Mellom-Amerika, og er i dag den vanligste myggoverførte sykdommen i verden. Denguefeber forekommer i mer enn 100 tropiske og subtropiske land og er en helserisiko for om lag 50 % av verdens befolkning. Smitte overføres til mennesker via mygg fra infiserte aper eller mennesker. Symptombildet varierer fra asymptomatisk infeksjon (vanligst) til svært alvorlig forløp. Vanligste symptom er feber. Andre symptomer kan være hodepine, ledd- og muskelsmerter, smerter i øynene og utslett.<sup>63</sup>

[Les mer om denguefeber i Smittevernveilederen.](#)

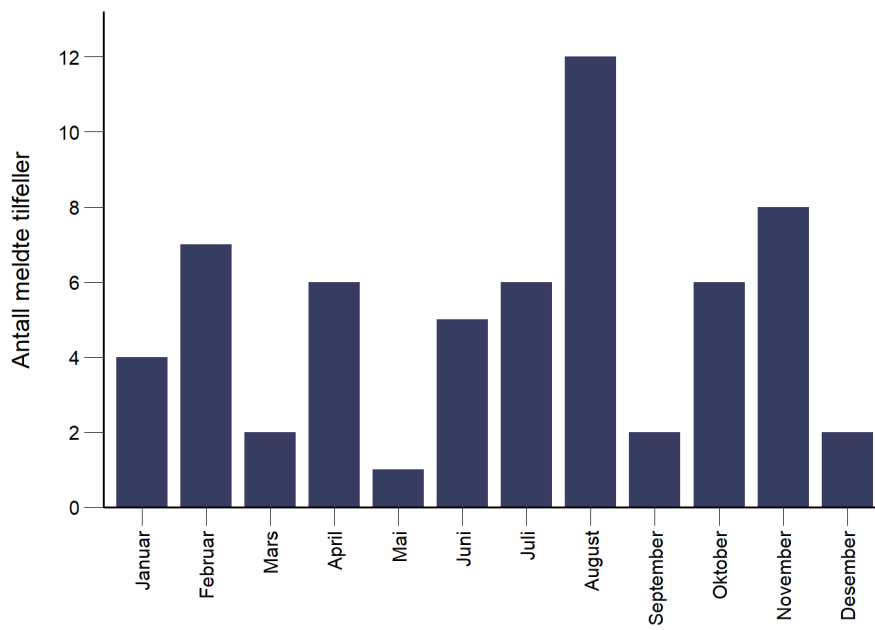
I 2023 ble det meldt 61 tilfeller. Blant tilfellene med kjent smittested var alle smittet i utlandet. For fire tilfeller var ikke smittested oppgitt (Figur 38). Det foreligger ikke data for hvilke serotyper som er diagnostisert. Flest tilfeller ble meldt i februar (7 tilfeller), august (12 tilfeller) og november (8 tilfeller) (Figur 39). Av alle meldte tilfeller ble 31 (51 %) innlagt på sykehus. De fleste tilfellene var i alderen 20-69 år. Av de meldte tilfellene var 41 % kvinner (25 tilfeller) og 59 % menn (36 tilfeller).

I Norge diagnostiseres denguefeber hovedsakelig blant turister som har reist til ulike land i Asia. Det lave antallet rapporterte tilfeller i 2021 skyldes trolig liten reiseaktivitet under covid-19-pandemien.



Figur 38. Antall meldte tilfeller av denguefeber etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>63</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/denguefeber/>



Figur 39. Antall meldte tilfeller av denguefeber etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.



## Gulfeber

Gulfeber forårsakes av gulfeberviruset og forekommer bare i Afrika og Sør- og Mellom-Amerika. Symptomene er vanligvis uspesifikke, som feber, hodepine og generell sykdomsfølelse. Sykdommen kan forårsake leverskade (gulsott) og blødninger. Viruset kan overføres til mennesker via ulike smittesykluser. Sykdommen er den samme uavhengig av smittesyklus, men sykklus påvirker størrelsen på utbruddene. Sylvatisk smittesyklus (også kalt jungelgulfeber) er smitte fra infiserte aper til mennesker med ulike myggarter som vektor, og forårsaker vanligvis kun sporadiske tilfeller. Urban smittesyklus er smitte fra person til person via myggarten *Aedes aegypti* og kan forårsake store utbrudd i tettbefolkede strøk. I Afrika forekommer en kombinasjon av smitemåtene som kan gi små, lokale utbrudd i landsbyer.<sup>64</sup>

[Les mer om gulfeber i Smittevernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#).<sup>65</sup>

Det var ingen meldte tilfeller av gulfeber i Norge i 2023. Globalt er det sjeldent at gulfeber diagnostiseres hos turister og utenlandsarbeidere. Dette skyldes antagelig den effektive vaksinen og de internasjonale reglene for vaksinasjonssertifikat som gjør at vaksinasjonsdekningen hos reisende er svært høy. Gulfeber har vært meldingspliktig i Norge siden 1977, men det er aldri meldt om tilfeller her.

Det ble totalt distribuert 20 178 vaksinedoser i 2023.

---

<sup>64</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/gulfeber---veileder-for-helseperson/#om-gulfeber>

<sup>65</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/gulfebervaksinasjon/>

## Japansk encefalitt

Sykdommen forårsakes av japansk encefalittvirus og kan gi sykdom i sentralnervesystemet (meningoencefalitt, encefalitt). Viruset smitter fra dyr til mennesker via stikk fra infisert *Culex*-mygg. De fleste smittede får milde eller ingen symptomer, men hos de som utvikler encefalitt er dødeligheten høy (opptil 30%). Debutsymptomene er vanligvis plutselig innsettende feber, hodepine og brekninger.<sup>66</sup>

[Les mer om japansk encefalittvirus i Smittevernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#).<sup>67</sup>

Det ble ikke rapportert om tilfeller av japansk encefalitt i 2023. I Norge er det totalt diagnostisert fire tilfeller av japansk encefalitt; tre i 1998 og ett i 2017. Alle fire var smittet i Sørøst-Asia.

Det ble totalt distribuert 13 369 vaksinedoser i 2023.

---

<sup>66</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/japansk-encefalitt-og-andre-mygge/?term=japansk&h=1>

<sup>67</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/japansk-encefalittvaksinasjon---vei/>

## Lyme borreliose

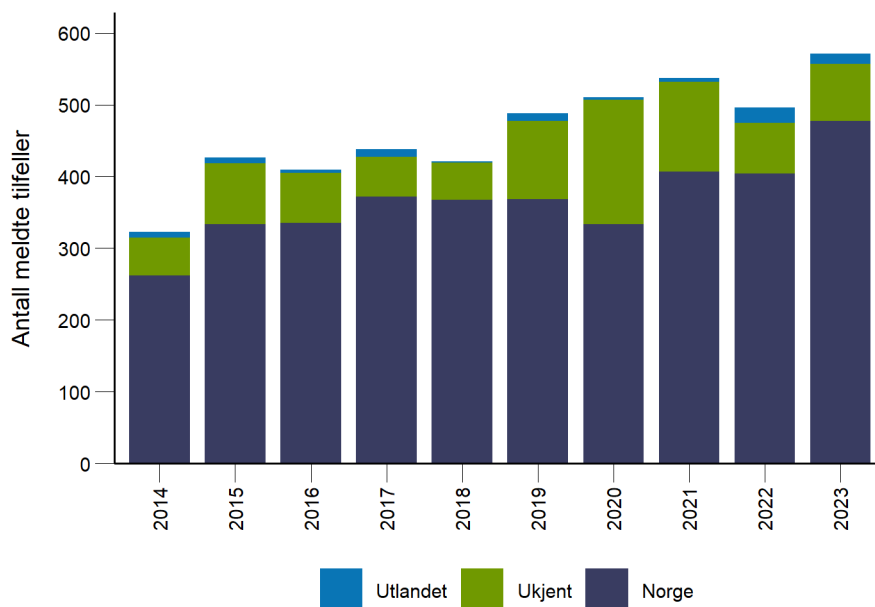
Lyme borreliose er et sykdomskompleks med ulike manifestasjoner, spesielt hudforandringer, leddplager og neurologiske manifestasjoner. Sykdommen overføres med flått og forårsakes av bakterien *Borrelia burgdorferi sensu lato*.<sup>68</sup> Det er kun systemisk sykdom og senmanifestasjoner som er meldingspliktig til MSIS.

[Les mer om Lyme borreliose i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt 570 tilfeller av Lyme borreliose. Blant tilfellene med kjent smittested var 97 % (477 tilfeller) smittet i Norge og 3 % (14 tilfeller) smittet i utlandet. Opplysninger om smittested manglet for 79 tilfeller (Figur 40). De fleste tilfellene ble meldt i månedene august (89 tilfeller), september (98 tilfeller) og oktober (77 tilfeller) (Figur 41). Av alle meldte tilfeller ble 336 (59 %) innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 0-9 år (107 tilfeller), 60-69 år (101 tilfeller) og 70-79 år (94 tilfeller). Av de meldte tilfellene var 40 % kvinner (229 tilfeller) og 60 % menn (341 tilfeller).

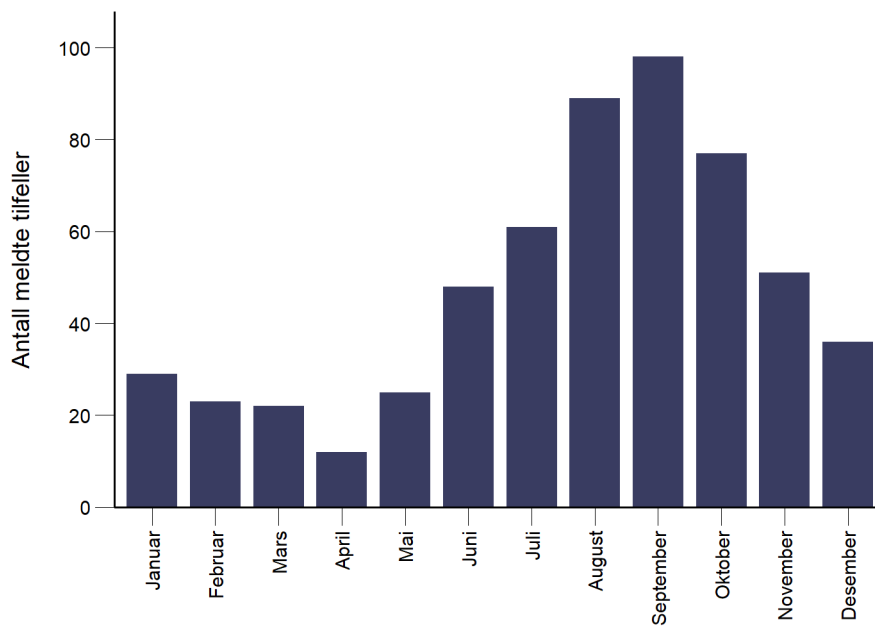
Blant innenlandssmittede var det flest tilfeller meldt med smittefylke Vestland (120 tilfeller), Agder (58 tilfeller), Møre og Romsdal (38) og Rogaland (32 tilfeller). I 2023 var 59 % (335/570) meldt som nevroborreliose.

Antall tilfeller med Lyme borreliose er på samme nivå som 2019-2021.



Figur 40. Antall meldte tilfeller av Lyme borreliose etter smittested, MSIS 2014-2023.

<sup>68</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/lyme-borreliose---veileder-for-hels/>



**Figur 41. Antall meldte tilfeller av Lyme borreliose etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.**

## Malaria

Malaria skyldes parasitter i slekten *Plasmodium*. Parasitten overføres gjennom stikk av infiserte *Anopheles*-mygg. Malaria er endemisk i 84 land, og ca. halvparten av verdens befolkning bor i disse områdene. Rundt 95 % av malariatilfellene forekommer i afrikanske land. Sykdom hos mennesker forårsakes av *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* og *P. knowlesi*. Det er vanligvis bare *P. falciparum* som gir livstruende sykdom. Vanlige symptomer er svingende feber med frostanfall og svettetokter og varierende grad av allmennsymptomer.<sup>69</sup>

[Les mer om malaria i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 ble det meldt 66 tilfeller (Figur 42). Førtien av tilfellene ble forårsaket av *P. falciparum*. Malaria er en importsykdom, og de vanligste smittestedene er vist i Tabell 6.

**Tabell 6. Malaria meldt MSIS 2014-2023 etter diagnoseår og smittested.**

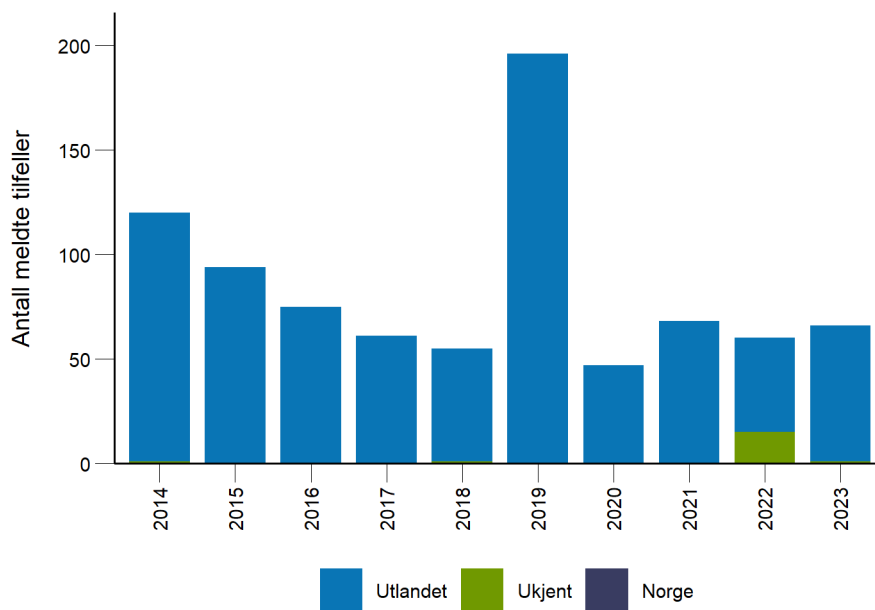
Smittested	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Øst-Afrika	59	36	19	11	17	101	12	21	15	24
Vest-Afrika	31	13	23	22	14	23	4	8	14	23
Afrika ellers	21	21	11	18	16	28	10	20	11	11
Asia	5	14	11	4	3	4	2	1	0	6
Oseania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sør- og Mellom-Amerika	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0
Utlandet	1	8	9	6	4	40	18	18	5	0
Ukjent	1	0	0	0	1	0	0	0	15	1
<b>Totalt</b>	<b>120</b>	<b>94</b>	<b>75</b>	<b>61</b>	<b>55</b>	<b>196</b>	<b>47</b>	<b>68</b>	<b>60</b>	<b>66</b>

Flest tilfeller ble meldt i august (19) (Figur 43). Av alle meldte tilfeller ble 59 (89 %) innlagt på sykehus. Det var høyest forekomst i aldersgruppene 40-49 år (17 tilfeller), 30-39 år (16 tilfeller) og 20-29 år (10 tilfeller). Totalt var 26 % (17 tilfeller) kvinner og 74 % (49 tilfeller) menn.

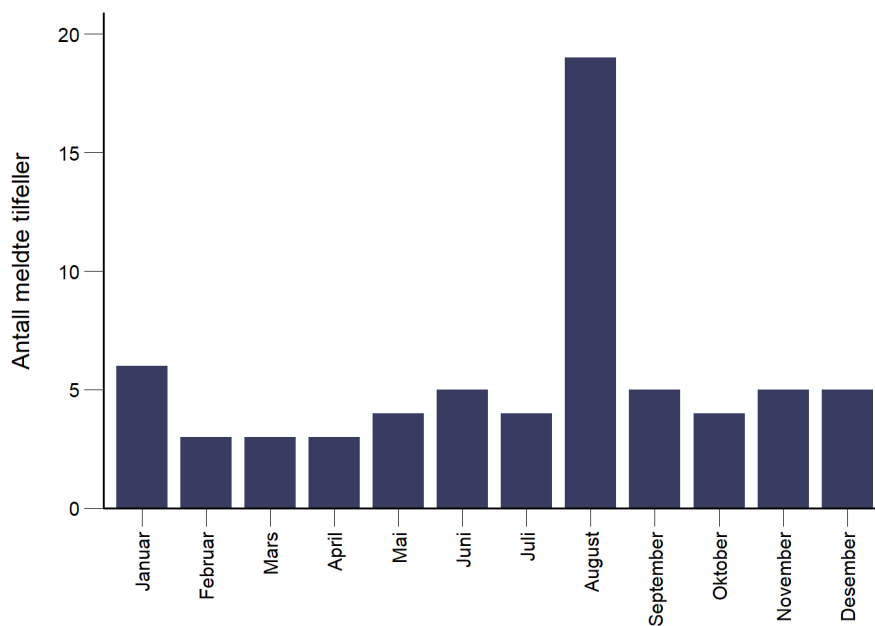
Antall diagnostiserte tilfeller av malaria varierer fra år til år. Det relativt høye antallet i 2019 skyldtes hovedsakelig innvandring fra land i Afrika, som Uganda og Den demokratiske republikken Kongo. Året etter falt det kraftig, trolig knyttet til mindre reiseaktivitet under covid-19-pandemien. I perioden 2013-2016 var det også en økning av malaria (*P. vivax*), hovedsakelig blant nyankomne asylsøkere fra Eritrea.

De fleste tilfeller av malaria som diagnostiseres i Norge er blant personer av utenlandsk opprinnelse og de fleste er smittet i forskjellige deler av Afrika. Dødsfall som følge av malaria forekommer sjelden i Norge, det siste var i 2016.

<sup>69</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/malaria---veileder-for-helsepersone/>



Figur 42. Antall meldte tilfeller av malaria etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 43. Antall meldte tilfeller av malaria etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.

## Skogflåttencefalitt

Skogflåttencefalitt er forårsaket av tick-borne encephalitis (TBE)-viruset som smitter gjennom flåttbitt. Ved skogflåttencefalitt er det stor variasjon i det kliniske bildet fra asymptomatisk til svært alvorlig sykdom. Viruset kan forårsake infeksjon i sentralnervesystemet. Etter innledende feber, hodepine og muskelsmerter utvikler omtrent 30 % av de syke symptomer på hjernebetennelse.<sup>70</sup>

[Les mer om skogflåttencefalitt i Smittevernveilederen](#) og i [Vaksinasjonsveilederen](#).<sup>71</sup>

Det ble meldt totalt 113 tilfeller av skogflåttencefalitt i 2023. Blant tilfellene med kjent smittested var 87 % (94 tilfeller) smittet innenlands og 13 % (14 tilfeller) smittet i utlandet. For fem tilfeller var smittested ukjent (Figur 44). De fleste tilfellene ble meldt i månedene juli (25 tilfeller), august (25 tilfeller), september (28 tilfeller) og oktober (19 tilfeller) (Figur 45). Av alle meldte tilfeller ble 105 (93 %) innlagt på sykehus. Det var flest tilfeller i aldersgruppene 50-59 år (27 tilfeller), 40-49 år (25 tilfeller) og 60-69 år (20 tilfeller). Totalt var 41 % (46 tilfeller) kvinner og 59 % (67 tilfeller) menn. De innenlandssmittede ble smittet i Agder (31), Telemark (29), Vestfold (13), Østfold (9), Akershus (4) og Buskerud (1) For 7 tilfeller var opplysninger om smittefylke ikke tilgjengelig.

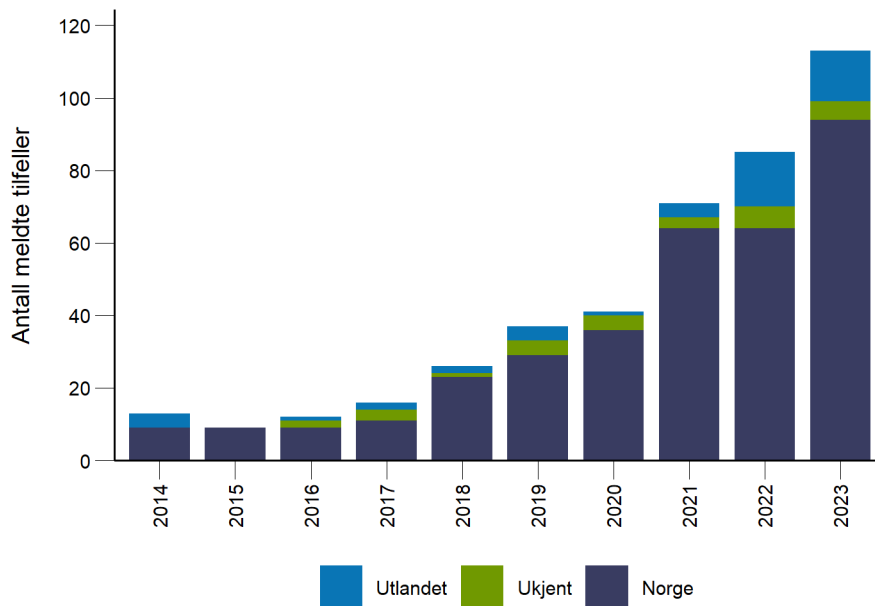
Antall innenlandssmittede tilfeller i 2023 øker sammenlignet med de siste par årene og representerer en økende trend. Den økende trenden de siste årene er trolig sammensatt av flere ulike faktorer slik som at flere har tilbrakt mer tid utendørs i pandemi-årene, gunstige klimaforhold (klimaendringer) og bestandsstørrelsen av smågnaverpopulasjonen. Skogflåttencefalitt har blitt rapportert langs kysten av Agder, Telemark, Vestfold, Østfold og Akershus. De fleste tilfellene i 2023 ble smittet i områdene rundt Porsgrunn, Arendal, Larvik, Fredrikstad, Kristiansand og Bamble.

Det ble totalt distribuert 140 154 vaksinedoser i 2023. Til sammenligning ble det distribuert 103 837 og 49 640 vaksinedoser i 2022 og 2021.

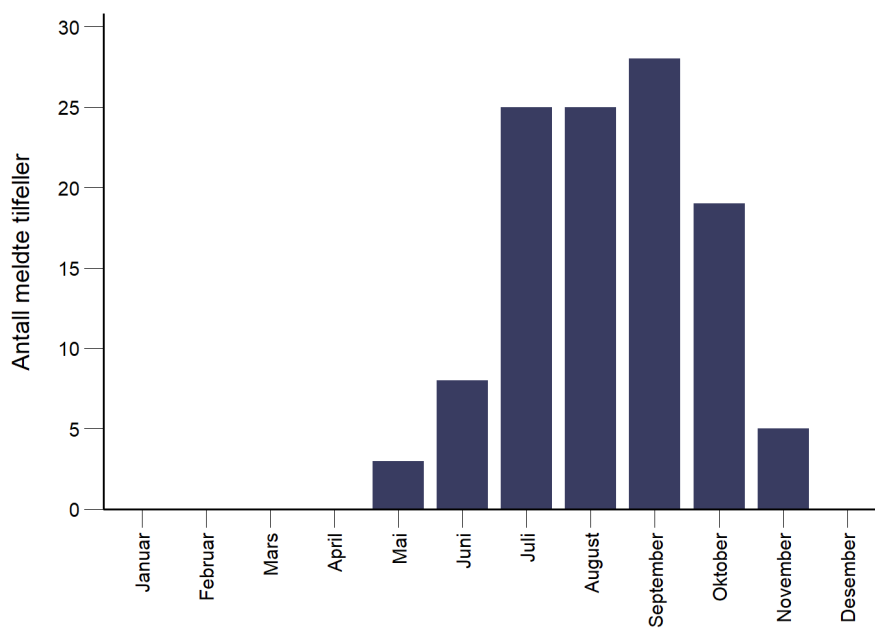
---

<sup>70</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/skogflattencefalitt-tbe-virusinfeks/>

<sup>71</sup> Vaksinasjonsveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen-for-helsepersonell/vaksiner-mot-de-enkelte-sykdommene/skogflattencefalittvaksinasjon-tbe/>



Figur 44. Antall meldte tilfeller av skogflåttencefalitt etter smittested, MSIS 2014-2023.



Figur 45. Antall meldte tilfeller av skogflåttencefalitt etter prøvetakingsmåned, MSIS 2023.



## Vestnilfeber

Vestnilfeber er en virussykdom som forekommer både i tropiske og tempererte områder og kan gi alvorlig nevrologisk sykdom. De siste årene er det rapportert mindre utbrudd i mange land i Sør- og Øst-Europa. Virusets spres blant ville fugler og overføres til mennesker av ulike arter *Culex*-mygg. Asymptomatisk smitte er vanlig. 20-25% av de smittede får milde, uspesifikke og selvbegrensede symptomer som oftest varer inntil en uke. Vanlige symptomer er generell sykdomsfølelse med feber, hodepine, anoreksi og myalgi. Under 1 % utvikler alvorlig nevrologisk sykdom (meningoencefalitt).<sup>72</sup>

[Les mer om vestnilfeber i Smittevernveilederen.](#)

Det var ingen meldte tilfeller av vestnilfeber i 2023, og det er heller ikke meldt tilfeller av sykdommen i tidligere år.

---

<sup>72</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/vestnilfeber---veileder-for-helsepe/>

## Zikafeber

Zikafeber forårsakes av zikavirus som overføres via stikk av ulike arter *Aedes*-mygg. Viruset kan også smitte gjennom seksuell kontakt, vertikalt fra mor til barn og ved blodoverføring. Zikavirus forekommer endemisk i store deler av Amerika, Asia, Afrika og Oseania, men de store utbruddene man så i 2015-2016 har avtatt. Sykdommen gir vanligvis milde symptomer, men kan forårsake fosterskader. Symptomene varer vanligvis 2-7 dager med feber, øyebetennelse, leddsmerter og utslett.<sup>73</sup>

[Les mer om zikafeber i Smittevernveilederen.](#)

I 2023 var det ett tilfelle av zikavirus-infeksjon. Zikafeber ble meldingspliktig i desember 2016, og det er hittil kun meldt 10 tilfeller til MSIS. Tilfellene kan knyttes til reise i Latin-Amerika og Sørøst-Asia.

---

<sup>73</sup> Smittevernveilederen, <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/zikafeber--veileder-for-helseperso/>

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Mai 2024

Postboks 222 Skøyen  
NO-0213 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra  
Folkehelseinstituttets nettsider  
[www.fhi.no](http://www.fhi.no)