

Matförgiftningar i Sverige

Analys av rapporterade matförgiftningar 2008-2018



Denna titel kan laddas ner från: [Livsmedelsverkets sida för att beställa eller ladda ner material](#).

Citera gärna Livsmedelsverkets texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Livsmedelsverket, 2020.

Författare:

Jonas Toljander.

Rekommenderad citering:

Livsmedelsverket. Toljander, J. 2020. L 2020 nr 14: Matförgiftningar i Sverige. Analys av rapporterade matförgiftningar 2008-2018. Livsmedelsverkets rapportserie. Uppsala.

L 2020 nr 14

ISSN 1104-7089

Omslag: Livsmedelsverket

Förord

Denna rapport sammanställer rapporterade matförgiftningar i Sverige under perioden 2008-2018. I rapporten beskrivs hur många och vilka som blir sjuka av maten, vilka de vanligaste mikroorganismerna och livsmedlen är som orsakar sjukdomsfallen, årstidsvariation, förändringar över tid och hur utredning av matförgiftningarna utfördes.

Resultaten från rapporten ska användas som underlag för planering, prioritering och uppföljning. Dessutom är rapporten tänkt att tillhandahålla information till personer som har intresse eller behov av denna typ av kunskaper i sitt yrke och inte minst att visa och ge en återkoppling på det värdefulla arbete som utförs av de som utreder, rapporterar och i övrigt studerar våra matförgiftningar.

Rapporten har tagits fram på initiativ av team Biologiska faror vid Risk- och nyttovärderingsavdelningen.

Ansvarig för rapportens innehåll är Jonas Toljander.

Rapporten har faktagranskats av Mia Egervärn, riskvärderare, och Roland Lindqvist, chef teamet för riskvärdering av biologiska faror, båda vid Risk- och nyttovärderingsavdelningen, Livsmedelsverket.

Smittskyddsamordnare Mats Lindblad och statsinspektör Nabil Yousef, båda vid Livsmedelsverket, har också granskat, kommenterat och varit stöd vid olika faser i framtagandet av rapporten.

Marika Hjertqvist, Cecilia Jernberg, Caroline Schönning och Margareta Löfdahl, alla vid Folkhälsomyndigheten, har granskat och lämnat värdefulla revideringsförslag före publicering av rapporten.

Per Bergman

Avdelningschef Risk- och nyttovärderingsavdelningen, Livsmedelsverket

Augusti 2020

Innehåll

Förord.....	3
Sammanfattning.....	7
Summary	9
Reported foodborne illness in Sweden 2008-2018.....	9
Inledning.....	11
Syfte.....	12
Metod.....	13
Resultat och diskussion	14
Fler kommuner rapporterar till Livsmedelsverket	14
Både antalet rapporter och rapporterade sjukdomsfall har ökat.....	14
De flesta rapporterna handlar om små utbrott	16
Misstänkta eller utpekade agens i rapporterade matförgiftningar	18
Bakterier och virus orsakar ungefär lika många sjukdomsfall.....	18
Trender och variation mellan åren för de vanligaste smittämnen.....	20
Calicivirus är den vanligaste orsaken till matförgiftning	20
Ökning av campylobacterios	21
Smittläget med salmonella är oförändrat	22
Smittläget med STEC är oförändrat.....	23
Läget med toxin- och histaminbildande bakterier är oförändrat	24
Årstidsvariation	26
Calicivirus på vintern, campylobacter och salmonella på sommaren.....	26
Konsekvenser av matförgiftningarna	30
Ålders- och könsfördelning	30
Symtom	31
Symtomens varaktighet	32
Vårdbehov och dödlighet vid matförgiftning.....	33
Vilka livsmedel pekades ut?	34
De vanligaste utpekade livsmedelskategorierna	34
I vilka livsmedel utpekades de vanligaste smittämnen?	37
Fördelning av salmonella-serotyper.....	38
Utpekade livsmedels ursprungsland	41
De flesta matförgiftningar orsakas av mat från storhushåll och restauranger.....	41
Bristande hygienkunskaper är viktigaste bidragande faktor till matförgiftningarna.....	43
Utredningsgrad och sanktioner.....	44
Avslutande kommentarer	45
Referenser	47
Bilagor.....	49

Sammanfattning

I den här rapporten sammanställs rapporterade matförgiftningar för perioden 2008–2018. Med matförgiftning avses i denna rapport sjukdom orsakad av mikroorganismer (eller deras toxiner) i livsmedel, exklusive dricksvatten. Huvudsyftet med sammanställningen är att öka kunskapen om matförgiftningar i Sverige och att ge underlag för prioritering och planering av åtgärder för att minska problemen med matförgiftningar. Rapporten baseras på 4 017 rapporter om misstänkta eller bekräftade matförgiftningar med totalt 30 964 sjukdomsfall.

I enlighet med Livsmedelsverkets föreskrift LIVSFS 2005:7 ska de kommunala kontrollmyndigheterna i samarbete med smittskyddsläkare, länsstyrelse och Folkhälsomyndigheten genomföra epidemiologiska utredningar av livsmedelsburna utbrott och snarast rapportera resultaten till Livsmedelsverket. Under perioden rapporterade 194 av landets 290 kommuner in matförgiftningar till Livsmedelsverket. Detta motsvarar i genomsnitt 365 rapporter per år, eller 2 814 rapporterade sjukdomsfall per år. Det är fler än vid förra sammanställningen för perioden 2003–2007 då det genomsnittliga antalet rapporter var 158, eller 1 614 rapporterade sjukdomsfall.

I 80 % av alla rapporter gick det inte att peka ut vilken mikroorganism eller vilket ämne som hade orsakat matförgiftningen. Bakterier eller bakterietoxiner angavs som orsak i 13 % av rapporterna, medan virus stod för 7 % av rapporterna. Sett till antal rapporterade sjukdomsfall fördelades de lika mellan okänd orsak, bakterier eller deras toxiner, respektive virus, det vill säga en tredjedel av fallen i varje grupp. Endast ett fåtal rapporter (< 0,5 %) handlade om parasiter, algtoxiner eller mögeltoxiner.

Kycklingkött var den livsmedelskategori som hade flest rapporterade sjukdomsfall (53 rapporter, 5 357 sjukdomsfall) och merparten av dessa kan härledas till ett nationellt utbrott 2016–2017 som orsakades av campylobacter. Sammansatta måltider, såsom pizza, kebab, smörgåstårter, m.m., stod för nästan lika många sjukdomsfall (706 rapporter, 5 320 sjukdomsfall). Buffémat stod också för en betydande andel av de rapporterade fallen (98 rapporter, 1 397 sjukdomsfall). Vegetabilier stod för nästan lika många fall (50 rapporter, 1 265 sjukdomsfall).

Bland de rapporter där orsaken fanns angiven ledde calicivirus-familjen till flest sjukdomsfall (271 rapporter, 10 005 sjukdomsfall). Mer specifikt var det norovirus (vinterkräksjukevirus) som orsakade de flesta matförgiftningarna. Endast ett fåtal av matförgiftningsrapporterna rörde sapovirus (6 rapporter, 608 sjukdomsfall). Matförgiftningar med calicivirus rapporterades över hela året men antalet sjukdomsfall var fler under vintern–våren, med en topp i mars, vilket sammanfaller med säsongsmönstret för vinterkräksjuka. Denna säsongstrend för matförgiftningar med calicivirus har blivit tydligare jämfört med den förra sammanställningen. Sammansatta livsmedel utpekades oftast vid utbrott med calicivirus. Smittspridning orsakades i dessa fall av att smittade personer hanterat maten vid beredning. Även mat från buffé, ostron införda från andra EU-länder samt frysta importerade hallon var vanliga smittkällor för calicivirus.

Campylobacter stod för näst flest sjukdomsfall (83 rapporter, 5 589 sjukdomsfall). Dessa utbrott och sjukdomsfall inträffade oftast under sommar och höst, bortsett från 2016–2017 då det långdragna nationella utbrottet orsakade ett kraftigt förhöjt antal fall även under andra tider på året. Utbrottet bidrog starkt till att campylobacter var den näst vanligaste orsaken till matförgiftning under perioden.

Förutom kyckling utpekades andra köttprodukter, sammansatta måltider och opastöriserad mjölk i flera rapporter som smittkälla.

Även salmonella rapporterades orsaka många sjukdomsfall (99 rapporter, 1 472 sjukdomsfall), de flesta under sommar–höst. Salmonella utpekades som smittorsak i en mängd olika typer av animaliska och vegetabiliska livsmedel. Vegetabilier av olika slag utpekades som smittkälla för något fler sjukdomsfall än animaliska, vilket är den motsatta trenden jämfört med förra sammanställningen. Sammanlagt 24 serotyper av salmonella förekom i rapporterna. Salmonella Typhimurium, inklusive monofasisk S. Typhimurium, rapporterades oftast och drabbade också flest personer. Salmonella Enteritidis var näst vanligaste serotyp och förekom bland annat i ett landsomfattande större utbrott 2015 orsakat av en kryddblandning. Det genomsnittliga antalet rapporter om salmonella är ungefär som tidigare, men det genomsnittliga antalet sjukdomsfall per år har minskat något.

De flesta som matförgiftas får självläkande symtom, exempelvis diarré och kräkningar, som går över inom 1–2 dygn. En mindre andel är sjuka under längre tid eller får allvarliga symtom som kräver någon form av vård. Sammanlagt 11 dödsfall kopplade till matförgiftning rapporterades 2008–2018. Dessa orsakades av listeria (6 fall), calicivirus (4 fall) och STEC (1 fall).

Kvinnor var något överrepresenterade bland de matförgiftade. Antalet sjukdomsfall per 100 000 invånare (den s.k. sjukdomsincidensen) under perioden varierade inte så mycket mellan åldersgrupper, undantaget personer över 70 år som hade en tydligt lägre incidens än övriga åldersgrupper. Skillnaderna kan möjligen förklaras av att olika grupper exponeras för smitta via mat på olika sätt. Exempelvis så var storkök och restaurang överlag den vanligast angivna platsen där man ätit den utpekade måltiden, men för personer över 70 år så var enskilt kök lika ofta angivet som storkök eller restaurang.

Vilka åtgärder som tas vid utredning av utbrott har inte förändrats nämnvärt sedan den förra sammanställningen. I de flesta (79 %) av utredningarna utfördes telefonintervjuer med de drabbade. Standardiserade frågeformulär används i knappt hälften av utredningarna och fördjupade epidemiologiska undersökningar utförs i 5 % av utredningarna. Samverkan med smittskydd skedde i en tredjedel av utredningarna. Ökad användning av standardiserade frågeformulär samt ökad samverkan med smittskyddsmyndigheterna kan bidra till förbättrat dataunderlag om matförgiftningar och smittkällor. Det kan också ge underlag för fördjupad utbrottsanalys för att bättre förstå orsakssamband och föreslå förebyggande åtgärder.

Liksom i den förra sammanställningen orsakas fortfarande de flesta rapporterade matförgiftningar av felaktig hantering av mat i storhushåll och restauranger. Bristande hygienkunskaper är den viktigaste bidragande faktorn till matförgiftningarna och leder framförallt till spridning av calicivirus när smittade personer hanterar och bereder mat till andra. Förekomst av sjukdomsframkallande mikroorganismer i livsmedel var en annan viktig faktor och pekar på brister i exempelvis primärproduktionen eller vid slakt. Bristande temperaturkontroll var också en viktig faktor, vilken kan leda till att bakterier kan tillväxa och bilda toxiner i maten. Enkla åtgärder såsom förbättrade hygienrutiner och att hålla maten vid rätt temperatur skulle kunna förhindra många matförgiftningar.

Summary

Reported foodborne illness in Sweden 2008-2018

This Report compiles reported events of foodborne illness in Sweden for the period 2008-2018. The main purpose of the Report is to provide the basis for prioritizing and planning measures with the goal to reducing incidents of foodborne illness in Sweden. The Report is based on 4,017 events of suspected or confirmed foodborne illness with a total of 30,964 cases of illness. During the period, 194 of the country's 290 municipalities reported their results from investigated incidents of foodborne illness to the Swedish Food Agency. The number of reporting municipalities per year, has increased since the previous summary, covering the period 2003 to 2007.

In 80% of all reports, the disease-causing agent was unknown. Bacteria or toxins were identified as the cause in 13% of the reports, while viruses were implicated in 7% of the reports. The number of reported cases of foodborne illness was equally divided between unknown; bacteria or bacterial toxins; and viruses, i.e. one-third of the cases in each group. Only a few reports (< 0.5%) concerned parasites, marine biotoxins or mycotoxins.

Broiler meat was the food category that accounted for the largest number of reported cases of illness (53 reports, 5,357 cases) and most of these can be attributed to a national outbreak of campylobacteriosis in 2016-2017. Mixed foods, such as pizza, kebabs, sandwiches, accounted for almost as many cases (706 reports, 5,320 cases). Buffet food also accounted for a considerable number of cases (98 reports, 1,397 cases). Vegetables accounted for nearly as many cases (50 reports, 1,265 cases).

Among reports where the disease-causing agent had been identified, the calicivirus family caused the largest number of cases (271 reports, 10,005 cases). More specifically, norovirus accounted for the majority of these cases of food poisoning. In only a few of the reported investigations, sapovirus was mentioned as the disease-causing agent (6 reports, 608 cases). Foodborne illness caused by calicivirus was frequently reported in all months of the year. However the number of cases was markedly higher during winter and spring, i.e. coinciding with the seasonal peak of winter vomiting disease when the endemic spread of norovirus infections in the population is high. This seasonal trend is more pronounced in the current data than in the data covering the previous time period 2003-2007. Mixed foods were most commonly identified as the source in calicivirus outbreaks. In such outbreaks, the spread of infection was reported to be mostly caused by infected individuals handling the food during preparation. Food taken from an open buffet, oysters from other EU countries, as well as frozen imported raspberries, were also frequently identified as sources of contamination for calicivirus.

Campylobacter was the second most commonly reported cause of foodborne illness (83 reports, 5,589 cases). Outbreaks of campylobacteriosis were more often reported during summer and autumn, apart from in 2016-2017, when a large national outbreak linked to Swedish broiler caused a sharp increase of campylobacteriosis cases during other times of the year as well. In addition to chicken, other meat products, mixed foods, and food items such as unpasteurised milk, were implicated in several reports as sources of infection with campylobacter.

Salmonella was also reported to cause many cases of illness (99 reports, 1472 cases), most occurring during summer and autumn. Salmonella was identified as the disease-causing agent in a variety of foods, of both animal and vegetable origin. Vegetables of various kinds were identified as the source of infection for slightly more cases of disease than meat and dairy products. This is the opposite trend compared with the previous compilation of foodborne illness in Sweden. A total of 24 serotypes of Salmonella were found in the reports. Salmonella Typhimurium, including monophasic Typhimurium, was the most commonly reported and also affected the most people. Salmonella Enteritidis was the second most common serotype and was, for example, implicated in a nationwide outbreak caused by a spice mixture. The average number of reports with Salmonella is similar to the previous time period, but the average number of cases of illness per year has decreased slightly.

Most foodborne illness cases involved acute but usually self-healing symptoms, such as diarrhoea and vomiting, which usually passed within 1-2 days. A smaller proportion displayed symptoms for a longer period of time or had more serious symptoms that required some form of healthcare intervention. A total of 11 deaths linked to food poisoning were reported in 2008-2018. These were caused by listeria (6 cases), calicivirus (4 cases) and STEC (1 case).

The incidence of illness is similar in most age groups, except for a considerably lower incidence among people over 70 years of age. The differences can possibly be explained by different groups being exposed to foodborne illness agents in different ways. For example, caterers and restaurants were generally implicated as the most common places of consumption. For people above the age of 70, however, individual kitchens were implicated equally often as caterers and restaurants.

The measures taken in the investigation of outbreaks have not changed significantly since the previous compilation. In most (79%) of the investigations, telephone interviews were conducted with those affected. Standardised questionnaires were used in just under half of the investigations and in-depth epidemiological investigations were carried out in 5% of the investigations. Collaboration with infectious disease control units took place in one-third of the investigations. Increased use of standardised questionnaires and increased interaction with infectious disease control personnel may contribute to an improved database on food poisonings and sources of infection.

In similarity to the conclusions of the previous compilation, most reported cases of food poisonings are still caused by improper handling of food by caterers and restaurants. Lack of hygiene skills is the main contributing factor to food poisoning, particularly leading to the spread of calicivirus when infected individuals handle and prepare food for others. The presence of pathogens in food was also an important factor, pointing to deficiencies in, for example, primary production or slaughter. Lack of temperature control was also an important factor, as this can lead to bacterial growth and the formation of bacterial toxins in the food. Apart from risk-mitigating measures in primary production, simple measures such as improved hygiene and keeping food at the proper temperature could prevent most food poisonings.

N.B. The title of the publication is translated from Swedish, however no full version of the publication has been produced in English.

Inledning

I enlighet med Livsmedelsverkets föreskrift LIVSFS 2005:7 ska de kommunala kontrollmyndigheterna i samarbete med smittskyddsläkare, länsstyrelse och Folkhälsomyndigheten genomföra epidemiologiska utredningar av livsmedelsburna utbrott och snarast rapportera resultaten till Livsmedelsverket. Livsmedelsverket gör årliga sammanställningar av utredningsresultat av de misstänkta matförgiftningar som rapporterats in av kommunala kontrollmyndigheter. Utbrott av matförgiftningar rapporteras också, i enlighet med direktiv 2003/99/EG, till den Europeiska livsmedelssäkerhetsmyndigheten, Efsa, och ingår i årliga sammanställningar av matförgiftningar inom EU.

I denna rapport sammanställs rapporterade matförgiftningar för perioden 2008-2018. Med matförgiftning avses i denna rapport sjukdom orsakad av mikroorganismer (eller deras toxiner) i livsmedel, exklusive dricksvatten. Sammanställning och analys av flerårsperioder ger viktigt underlag för att förstå problematiken kring matförgiftningar i Sverige, såsom nulägesbild, variation och trender över tid och riskfaktorer. Det ger också underlag för att kunna skatta sjukdomsbördan och attribuera risk till olika livsmedelsgrupper, det vill säga beräkna bidraget av olika livsmedelsgrupper till sjukdomsbördan så riskhanterande åtgärder kan genomföras så effektivt som möjligt.

Tidigare sammanställningar av rapporterade matförgiftningar i Sverige har publicerats för perioderna 1992-1997 (Lindqvist et al. 2000), 1997-2001 (Hjertqvist et al. 2002) och 2003-2007 (Lindblad et al. 2009). Exempel på andra vetenskapliga underlag om matförgiftningar framtagna av Livsmedelsverket är två intervjustudier om matförgiftning i befolkningen (Norling 1994; Toljander & Karnehed 2010), en epidemiologisk studie om matförgiftningar i Uppsala under ett år (Lindqvist et al. 1999), samt beräkningar av sjukdomsbördan av inhemska matförgiftningar (Lindqvist 2019).

Den här rapporten sammanställer endast matförgiftningar som faktiskt rapporterats till Livsmedelsverket. Det är viktigt att komma ihåg att dessa data ger en bild av problematiken, medan data från andra källor, exempelvis fall som rapporteras till Folkhälsomyndigheten för de anmälningspliktiga sjukdomarna, kan ge en delvis annan bild av smittläget av de agens som förekommer i Livsmedelsverkets databas. Det beror dels på att det för vissa agens finns en högre grad av underrapportering, dels på att matförgiftningarna endast utgör en delmängd av totala antalet smittade i landet, då många agens kan spridas på andra sätt än via mat.

Syfte

Syftet med denna sammanställning av rapporterade matförgiftningar är att få ett uppdaterat underlag till åtgärder för att minska problemen. De frågor som specifikt analyseras är:

- Hur varierar matförgiftningar mellan åren och beroende på årstid?
- Vilka livsmedel och mikroorganismer utpekade eller misstänks oftast orsaka matförgiftningarna?
- Var bereds och konsumeras de utpekade livsmedlen?
- Vilka är de vanligast utpekade orsakande faktorerna?
- Vilka konsumenter drabbas och vilka blir konsekvenserna?
- Hur utreds matförgiftningarna?
- Hur har läget förändrats jämfört med förra sammanställningen?

Metod

De kommunala kontrollmyndigheterna rapporterar in misstänkta matförgiftningar till Livsmedelsverket via ett webbformulär. 2010 lanserades ett nytt webbformulär, vilket innebär att vilka data som rapporterades in skiljer sig något mellan perioden 2008-2009 och 2010-2018. Varje ärende om antingen enstaka sjukdomsfall av matförgiftning eller utbrott med två eller flera insjuknade benämns i denna sammanställning som en rapport. I denna sammanställning ingår inte de rapporter där dricksvatten angivits som smittkälla.

Inkomna rapporter granskas på Livsmedelsverket och kompletteras eller justeras vid behov efter kontakt med kommunen. Kommunernas rapportering kompletteras med uppgifter som Folkhälsomyndigheten fått in via framförallt smittskyddsläkare och laboratorier. För dessa utbrott läggs Folkhälsomyndighetens uppgifter in som en rapport under berörd kommun, eller som en rapport med okänd kommuntillhörighet. I de fall det finns flera rapporter för samma utbrott, eller om utbrottet varit kommunöverskridande, så sammanförs de olika rapporterna till en rapport. Rapporter exkluderas från databasen om de handlar om allergier, överkänslighetsreaktioner och kemiska förgiftningar som inte är resultat av en mikrobiologisk process. I och med detta har exempelvis rapporter rörande pesticider eller lektiner exkluderats, medan förgiftningar orsakade av histaminer, algtoxiner eller mykotoxiner har inkluderats.

Det utpekade livsmedlet kategoriseras i olika livsmedelskategorier och i den här sammanställningen används de huvudkategorier som fastställts av Efsa (Efsa 2014).

Agens (smittämne, en mikroorganism eller gift/ämne bildat av en mikroorganism) och det livsmedel som misstänkts eller utpekats som smittkälla klassificeras efter uppskattad grad av trolighet eller evidens. I utredningar från perioden 2008-2009 klassificerades agens som verifierat, misstänkt eller okänt och livsmedel som verifierat, troligt, misstänkt eller okänt. I utredningar från perioden 2010-2018 klassificerades matförgiftningarna utifrån svag eller stark mikrobiologisk eller epidemiologisk evidens. I de flesta tabeller och figurer i sammanställningen redovisas rapporter och sjukdomsfall oavsett evidensgrad. I Tabell B 3 visas även, i de fall information fanns, utredningar med stark evidens som rapporterats.

Resultat och diskussion

Fler kommuner rapporterar till Livsmedelsverket

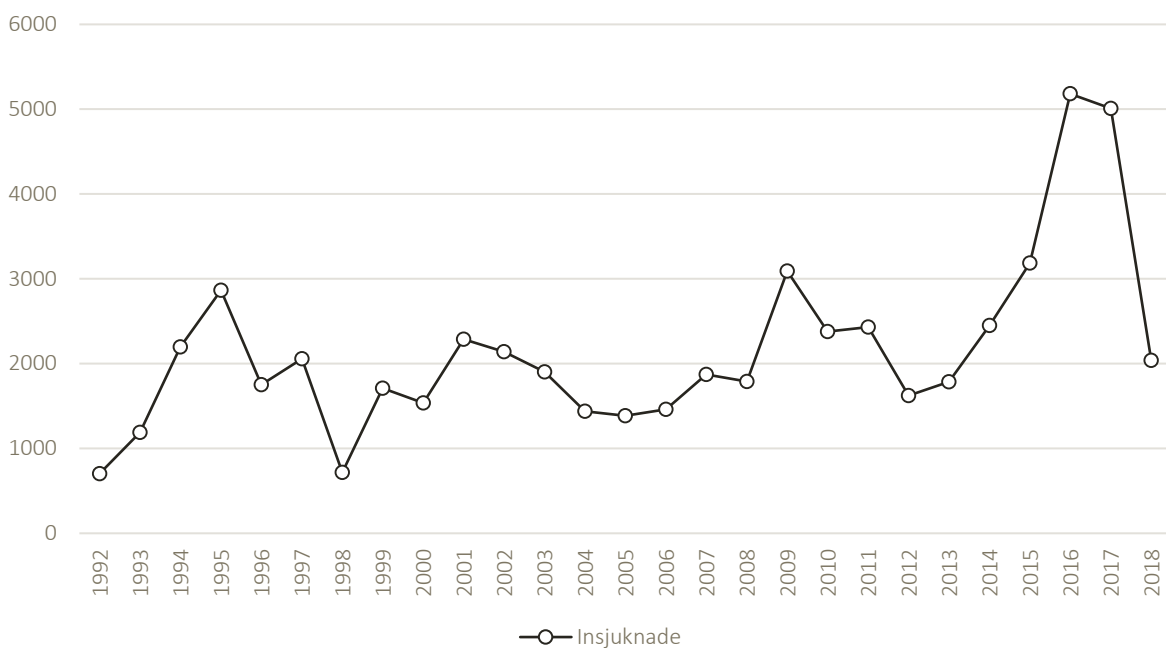
De kommunala kontrollmyndigheterna ska snarast rapportera resultaten av utredda matförgiftningar till Livsmedelsverket (föreskrift LIVSFS 2005:7). I praktiken rapporteras huvuddelen av de misstänkta matförgiftningarna in på årsbasis av de kommunala kontrollmyndigheterna till Livsmedelsverket. Under 11-årsperioden bidrog 194 (67 %) av landets 290 kommuner med rapporter (Tabell B 1). Alla landets 21 län är representerade (Tabell B 2). Den övervägande delen av rapporterna är inskickade av kommunen där utbrottet skett, men 169 rapporter berör flera kommuner, har inkommit via Folkhälsomyndigheten och/eller har oklar kommun- eller läntillhörighet. Antalet kommuner som rapporterat matförgiftningar under perioden är högre jämfört med 5-årssammansställningen för 2003-2007 (Lindblad et al. 2009) som omfattande rapporter från knappt 141 (49 %) av kommunerna. I genomsnitt rapporterades matförgiftningar från 56 kommuner per år under 11-årsperioden 2008-2018, 65 kommuner per år under 5-årsperioden 2014-2018. I den tidigare sammanställningen för 2003-2007 rapporterades matförgiftningar från i genomsnitt 47 kommuner per år. Därmed kan konstateras att antalet kommuner som rapporterar matförgiftningar har ökat. Livsmedelsverket strävar efter att förbättra och förenkla webbrapporteringsystemet och under 2020 lanseras en uppdaterad version som förhoppningsvis kommer att leda till att öka rapporteringen ytterligare från de kommunala kontrollmyndigheterna.

Både antalet rapporter och rapporterade sjukdomsfall har ökat

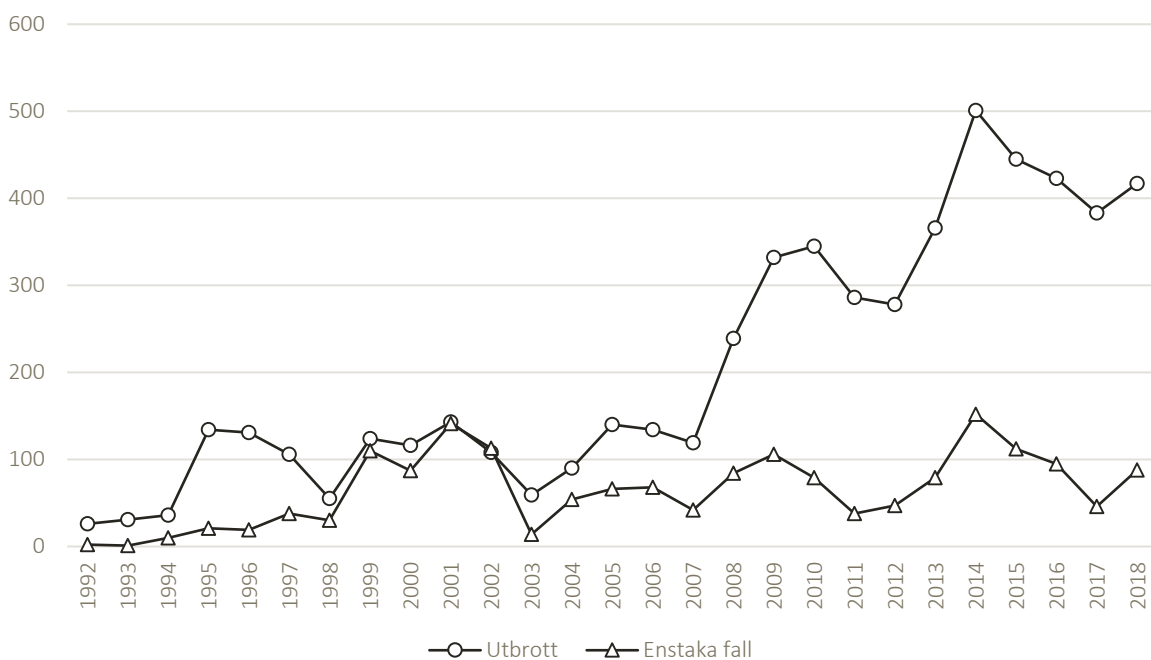
Denna sammanställning baseras på 4 017 rapporter om misstänkta eller bekräftade matförgiftningar med 30 964 insjuknade. Det blir i genomsnitt 365 rapporter per år, eller 2 814 rapporterade sjukdomsfall per år. Det är högre än vid förra sammanställningen då det genomsnittliga antalet rapporter och sjukdomsfall per år var 158 respektive 1 614. Antalet rapporter från kommunerna ökade från 2009 och det beror delvis på att Stockholm då införde ett system för inrapportering av matförgiftningar via ett webbformulär. Under 2014-2018 har antalet rapporter planat ut och legat på i snitt 434 per år (Figur 1). Antalet rapporterade sjukdomsfall i denna sammanställning påverkas av ett stort nationellt utbrott av campylobacterios 2016-2017, kopplat till svenskproducerat kycklingkött (Figur 1) (Folkhälsomyndigheten 2017). Men även om man exkluderar detta utbrott så blir det genomsnittliga antalet rapporterade sjukdomsfall högre än tidigare, drygt 2 300 fall per år.

Långt ifrån alla matförgiftningar rapporteras till Livsmedelsverket. En del av underrapporteringen beror sannolikt på att rapporteringen från landets kommuner till Livsmedelsverket är ofullständig. Men den största delen av underrapporteringen beror troligen på att matförgiftade personer inte anmäler till sin kommun. Detta har flera orsaker. Det kan exempelvis vara svårt att veta att man blivit sjuk av något man ätit. Personer som bara blir lindrigt sjuka kan också vara mindre benägna att anmäla. Medvetenheten om att man bör anmäla misstänkt matförgiftning till sin kommun är också låg hos allmänheten (Lindqvist et al. 1999; Visma 2017; Johannessen & Nyberg 2018). Här har de kommunala kontrollmyndigheterna, tillsammans med Livsmedelsverket, ett ansvar att informera och öka medvetenheten och motivationen hos allmänheten.

Detta medför att uppgifterna i matförgiftningsdatabasen inte visar det faktiska antalet matförgiftningar. Det har tidigare uppskattats att det i Sverige varje år insjuknar omkring en halv miljon personer på grund av smitta via mat och dricksvatten (Norling 1994; Toljander & Karnehed 2010). I denna sammanställning ingår inte sjukdomsfall som smittats via dricksvatten. Antalet sjukdomsfall orsakade av matförgiftningar exklusive dricksvatten har tidigare uppskattats till i storleksordningen 300 000 per år (Lindqvist et al. 2001; Lindqvist 2019). I genomsnitt rapporterades knappt 3 000 insjuknade i misstänkt matförgiftning per år under 2008-2018, vilket i så fall innebär att endast ett matförgiftningsfall av 100 kommer Livsmedelsverket till kännedom.



Figur 1. Antal sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 1992-2018. Den kraftiga ökningen 2016-2017 berodde på ett stort nationellt utbrott av campylobacterios.

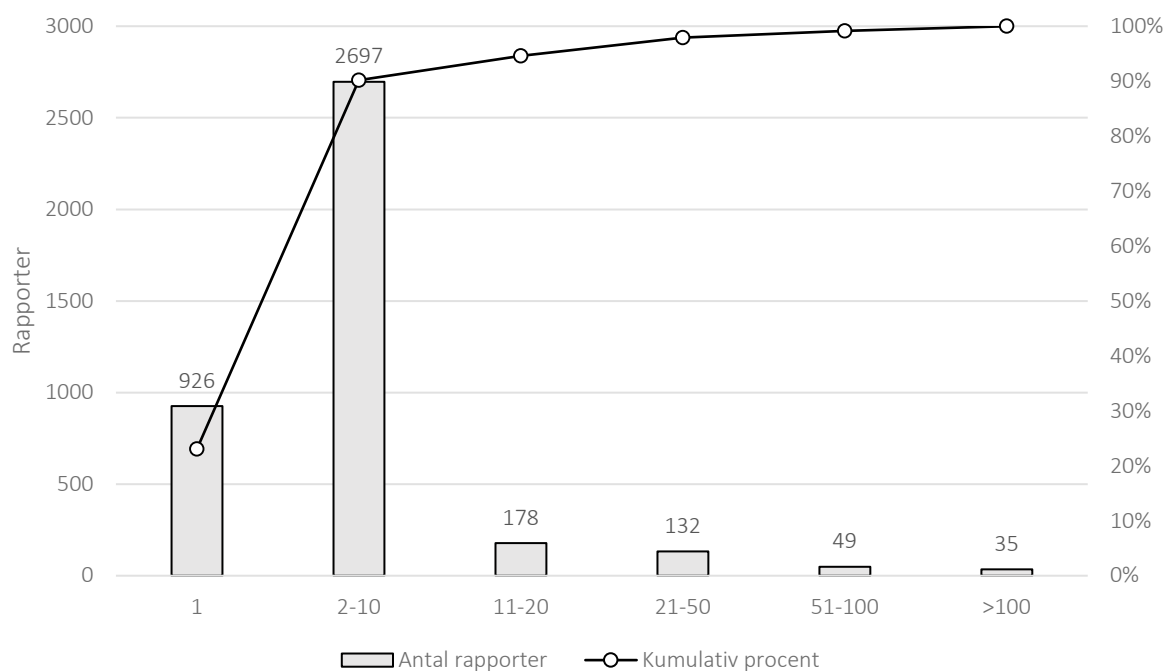


Figur 2. Rapporterade utbrott och enstaka sjukdomsfall orsakade av matförgiftning 1992-2018. Utbrott definieras som två eller flera fall av samma sjukdom hos människor som är eller förmodas vara kopplade till samma livsmedel, eller ett antal sjukdomsfall som överstiger det förväntade antalet och där fallen är eller förmodas vara kopplade till samma livsmedel.

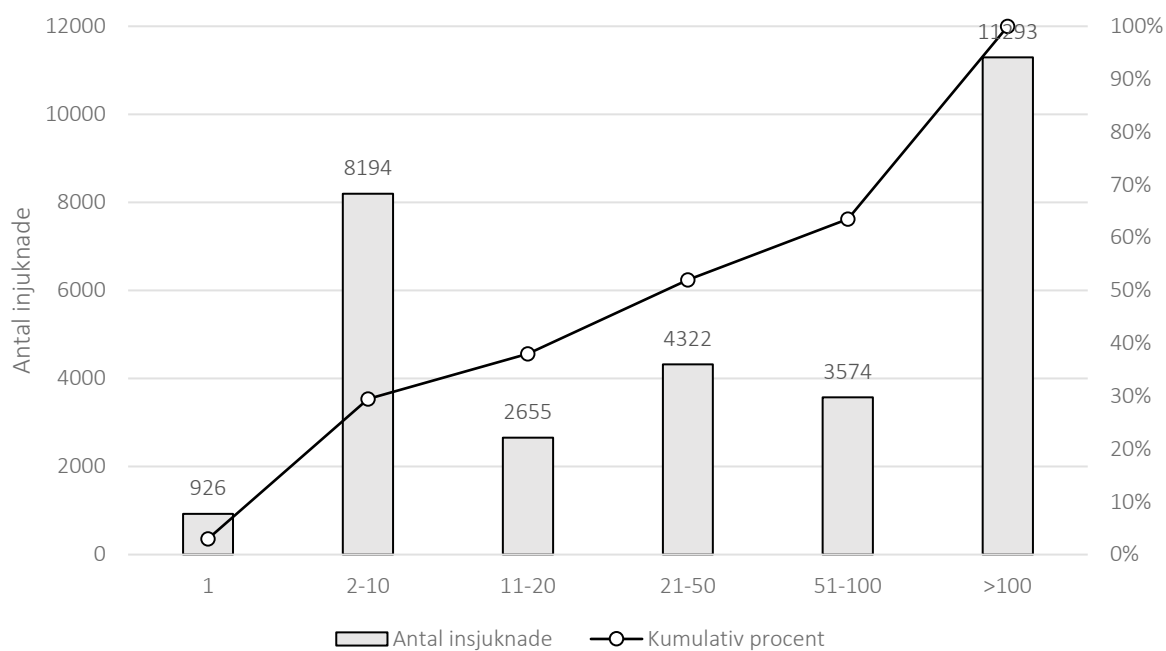
De flesta rapporterna handlar om små utbrott

I 23 % av rapporterna hade endast en person insjuknat, dessa rapporter står för 3 % av alla insjuknade. Antalet rapporterade enstaka sjukdomsfall varierar mellan åren och det finns möjligen en svagt uppåtgående trend. I genomsnitt rapporterades 84 enstaka fall per år under 2008-2018 (Figur 2), jämfört med 49 per år under 2003-2007. Enstaka fall är både svårare att utreda och knyta till en smittkälla och räknas inte heller som utbrott och rapporteras därför mindre systematiskt än utbrott. Enstaka fall och rapporter med 2-10 personer utgör tillsammans 90 % av alla rapporter, vilket är en ökning jämfört med den förra sammanställningen då dessa utgjorde 82 % av rapporterna. Möjligen indikerar detta en trend att kommunerna oftare rapporterar händelser där få personer insjuknat.

Små utbrott med 2-10 drabbade personer utgör 67 % av alla rapporter och 26 % av alla insjuknade (Figur 3; Figur 4). Sammanlagt 35 utbrott med fler än 100 insjuknade inträffade under perioden. Dessa utbrott utgör mindre än en procent av rapporterna, men står för 37 % av sjukdomsfallen. Därmed är det de minsta (2-10 insjuknade) och största utbrotten (>100 insjuknade) som tillsammans står för merparten, 63 %, av sjukdomsfallen. Det största utbrottet under perioden var orsakat av campylobacter i kyckling och resulterade i 5 150 rapporterade sjukdomsfall. I storleksordning följdes detta utbrott av fyra utbrott orsakade av calicivirus, där det största utbrottet drabbade 681 personer. Av de rapporter om utbrott där fler än 100 personer insjuknat så är calicivirus (norovirus och sapovirus) den vanligaste kända orsaken.



Figur 3. Antal rapporter fördelat på olika kategorier med avseende på antal drabbade per rapport 2008-2018. Totala antalet rapporter var 4 017.



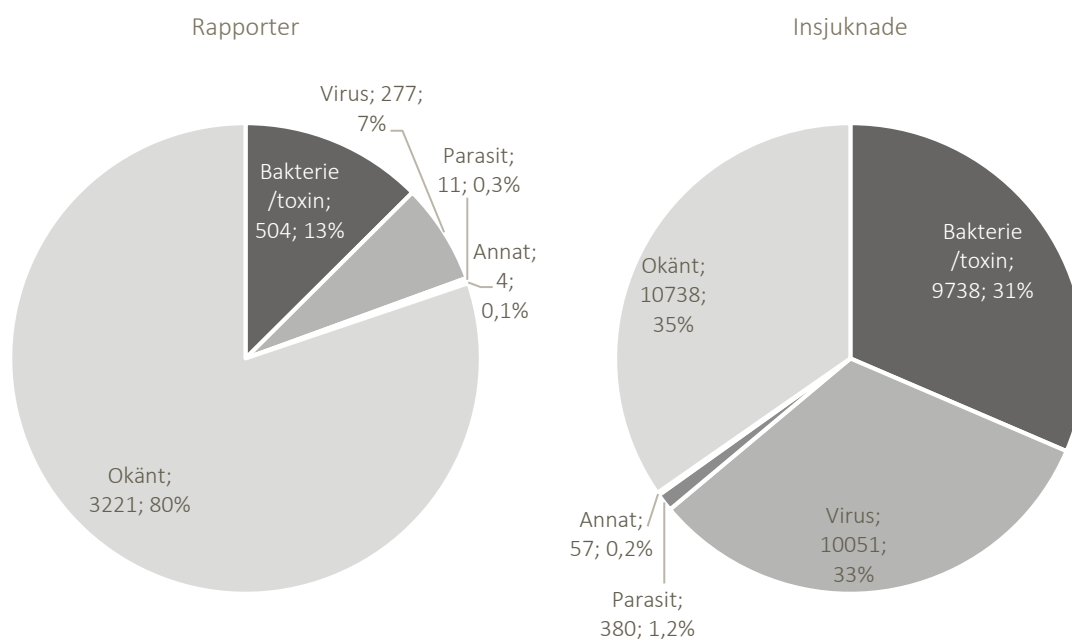
Figur 4. Antal rapporterade sjukdomsfall fördelat på olika kategorier med avseende på antal drabbade per rapport 2008-2018. Totala antalet insjuknade var 30 964.

Misstänkta eller utpekade agens i rapporterade matförgiftningar

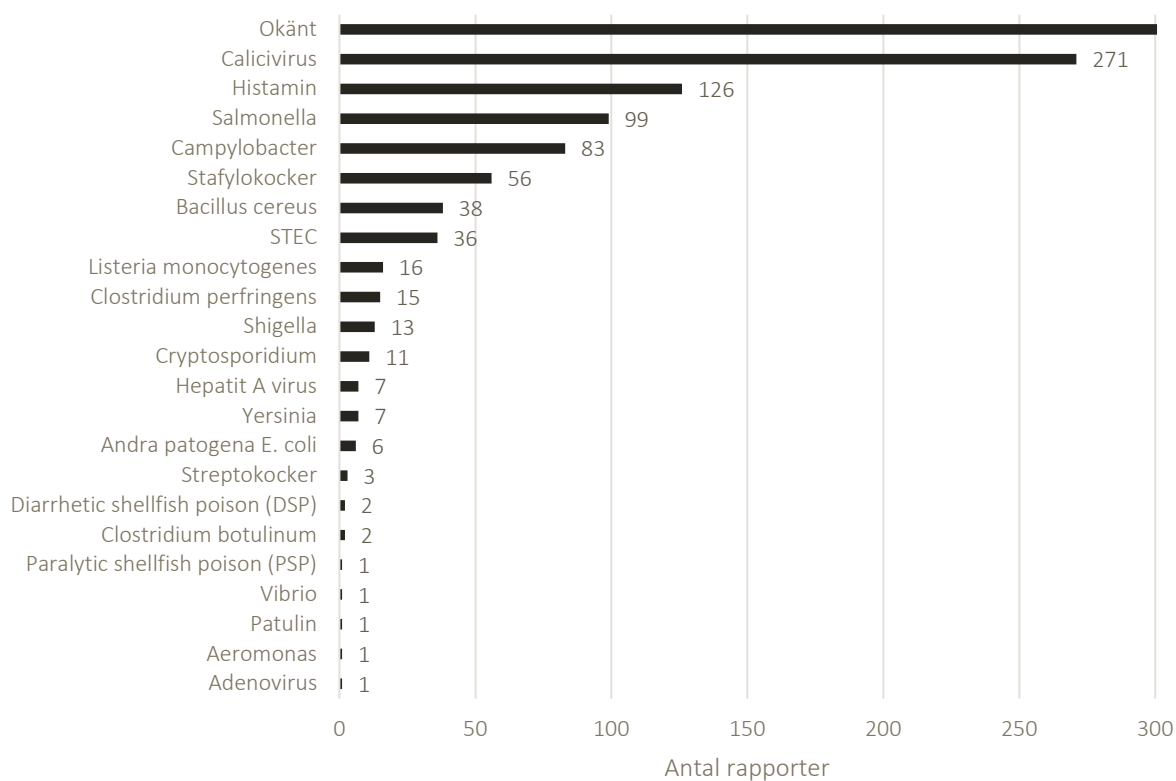
Bakterier och virus orsakar ungefär lika många sjukdomsfall

I 80 % av alla rapporterna så var orsakande agens okänt orsakade av bakterieinfektion (Figur 5). Det innebär att rapporter där agens är okänt har ökat något jämfört med perioden 2003-2007 då andelen var 66 %. Bakterier, inklusive bakterietoxiner och histaminer, angavs som orsak i 13 % av rapporterna, medan virus stod för 7 % av rapporterna (Figur 5). Att agens förblir okänt kan bero på flera orsaker. Agens var okänt i 84 % av rapporterna där enstaka personer blivit sjuka, medan motsvarande andel var 60 % för rapporter där två eller fler blivit sjuka. Det är svårare att knyta enstaka fall till en smittkälla och sådana fall kan ofta inte utredas i samma utsträckning som utbrott där flera personer insjuknat. En ytterligare anledning till att agens inte identifieras är om det inte finns analysresultat som stöd, exempelvis för att det inte fanns något livsmedel kvar att provta. Det är oklart varför rapporter med okänt agens ser ut att bli vanligare. Möjligen beror det på att matförgiftningar oftare anmäls och rapporteras även vid lägre misstanke om matförgiftning eller när faktaunderlag saknas.

Kategorierna Okänt, Bakterier och Virus stod för ungefär en tredjedel av sjukdomsfallen vardera. Parasiter angavs som orsak i endast elva rapporter (0,3 %), samtliga cryptosporidium. Fem rapporter under perioden 2008-2018 handlade om matförgiftningar med algtoxiner eller mykotoxiner och dessa samlades i kategorin "Annat". Sett till andelen sjukdomsfall så har bilden ändrats något sedan den förra sammanställningen för perioden 2003-2007. Då utgjorde virus nästan hälften av sjukdomsfallen, medan agens var okänt i endast en femtedel av sjukdomsfallen. Den nya bilden förklaras till stor del av det ökade antalet rapporter med okänt agens i denna sammanställning, samt av det nationella utbrottet av campylobacterios 2016-2017, vilket bidrog med ovanligt många sjukdomsfall orsakade av bakterieinfektion.

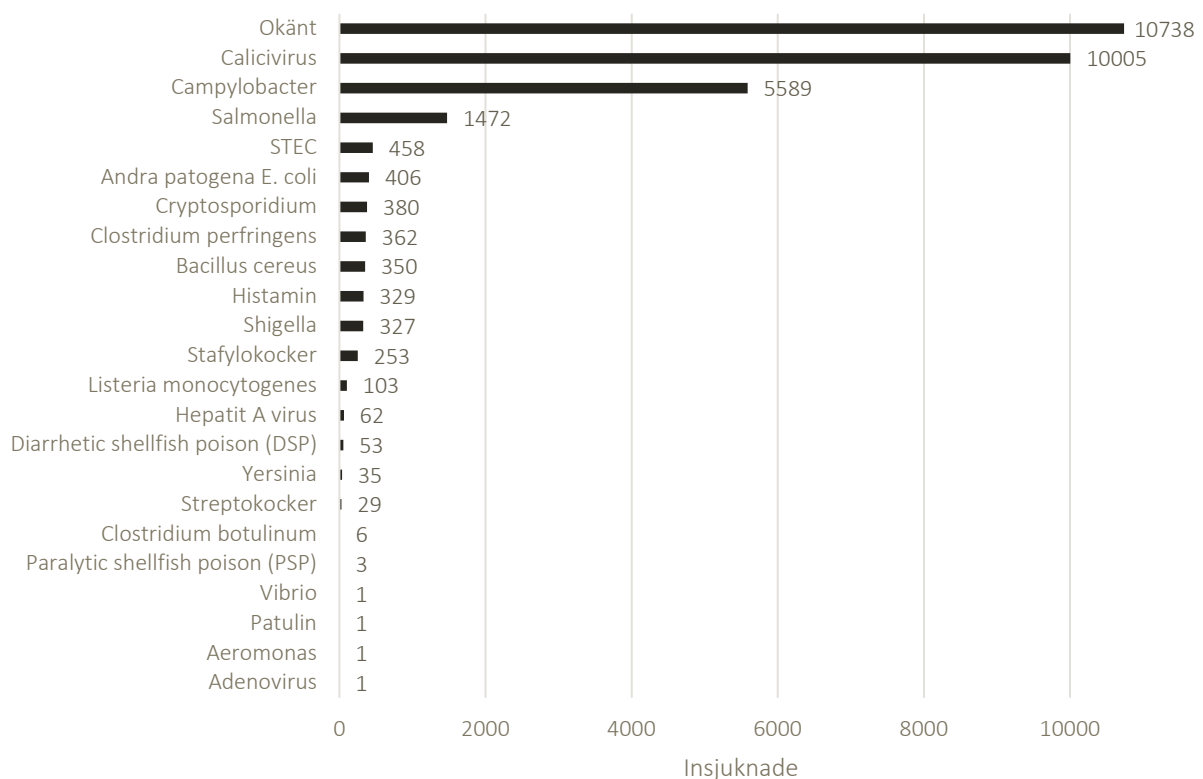


Figur 5. Antal rapporter och insjuknade 2008-2018 fördelade på olika agentstyper. Kategorin Annat består av algtoxinen Diarrhetic shellfish poison (DSP) (2 rapporter, 53 fall), algtoxinen Paralytic shellfish poison (PSP) (1 rapport, 3 fall), mykotoxinen patulin (1 rapport, 1 fall). Resultat från 4 017 rapporter med totalt 30 964 insjuknade.



Figur 6. Antal rapporter om matförgiftning fördelade på olika bekräftade eller misstänkta agens i rapporterade matförgiftningar 2008-2018, totalt 4 017 rapporter. Observera att stapeln Okänt har kapats (3 221 rapporter).

Precis som i den förra sammanställningen så var calicivirus det enskilda agens som pekades ut i flest rapporter (Figur 6) och som orsakade det största antalet sjuka (Figur 7). Därefter följde campylobacter sett till antalet sjuka. På tredje plats följde salmonella, sett till både antalet rapporter och insjuknade (Figur 6; Figur 7). I den förra sammanställningen var det fler rapporterade fall av salmonellos än av campylobacterios, men i denna sammanställning är det omvänt på grund av det nationella utbrottet av campylobacterios 2016-2017. En annan nyhet i denna sammanställning är att antalet rapporter om histaminförgiftning har ökat, från ett par varje år till i genomsnitt 12 rapporter varje år. Detta gör att histaminer är näst vanligaste agens sett till antalet rapporter. Histaminförgiftningar utgör emellertid en relativt liten andel av totala antalet fall, då de flesta (95 %) av rapporterna rör matförgiftningar som drabbat endast 1-2 personer. Det är oklart om ökningen av rapporterade histaminförgiftningar beror på ändrade konsumtionsvanor eller bara att kommunerna oftare utreder och rapporterar enstaka fall och små utbrott.



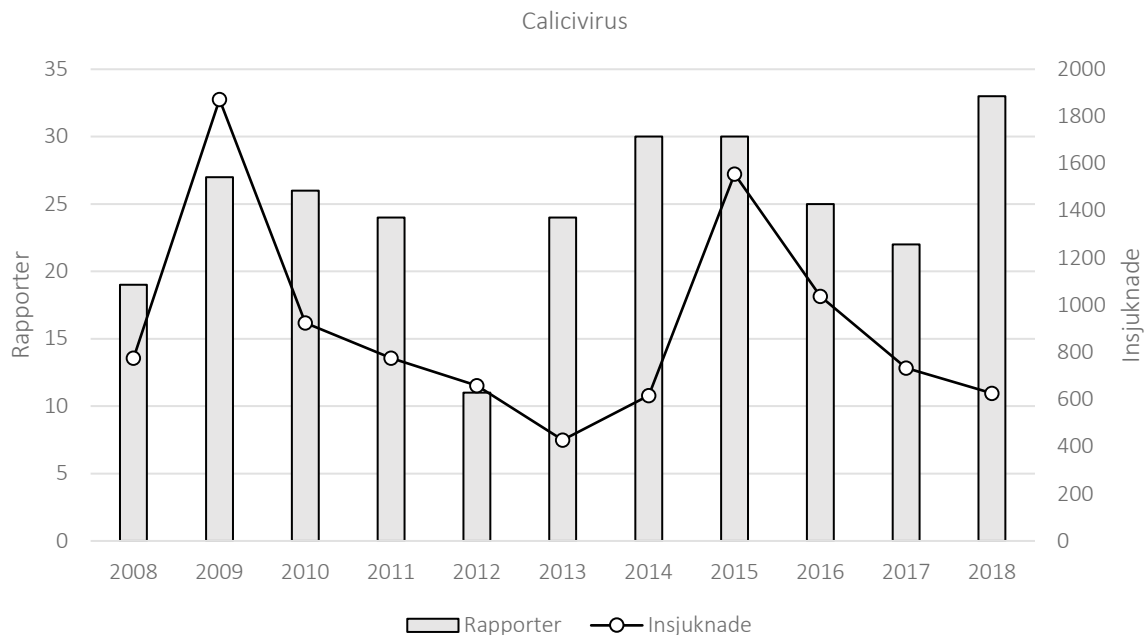
Figur 7. Antal rapporterade sjukdomsfall fördelade på olika bekräftade eller misstänkta agens i rapporterade matförgiftningar 2008-2018, totalt 30 964 insjuknade.

Trender och variation mellan åren för de vanligaste smittämnen

Calicivirus är den vanligaste orsaken till matförgiftning

Calicivirus är det agens som oftast rapporteras och som flest antal personer blir sjuka av. Calicivirus består i rapporteringen av både norovirus och sapovirus, men blir i praktiken nästan synonymt med norovirus eftersom endast ett fåtal rapporter handlade om sapovirus. Den specifika benämningen sapovirus förekommer endast i 6 rapporter med sammanlagt 608 sjukdomsfall, alltså mindre än en

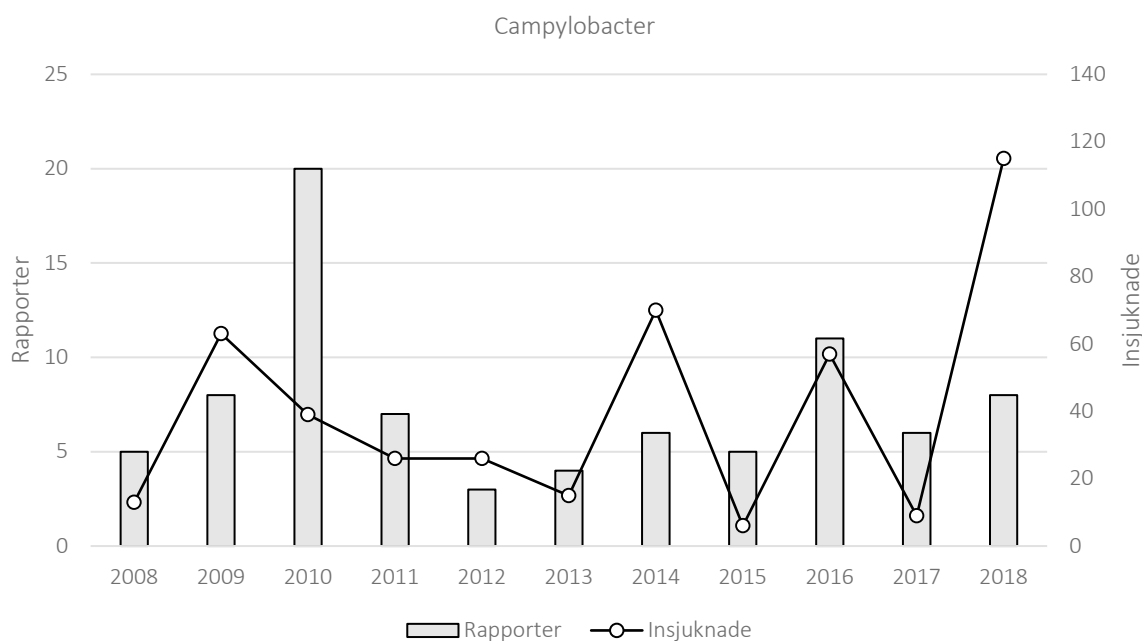
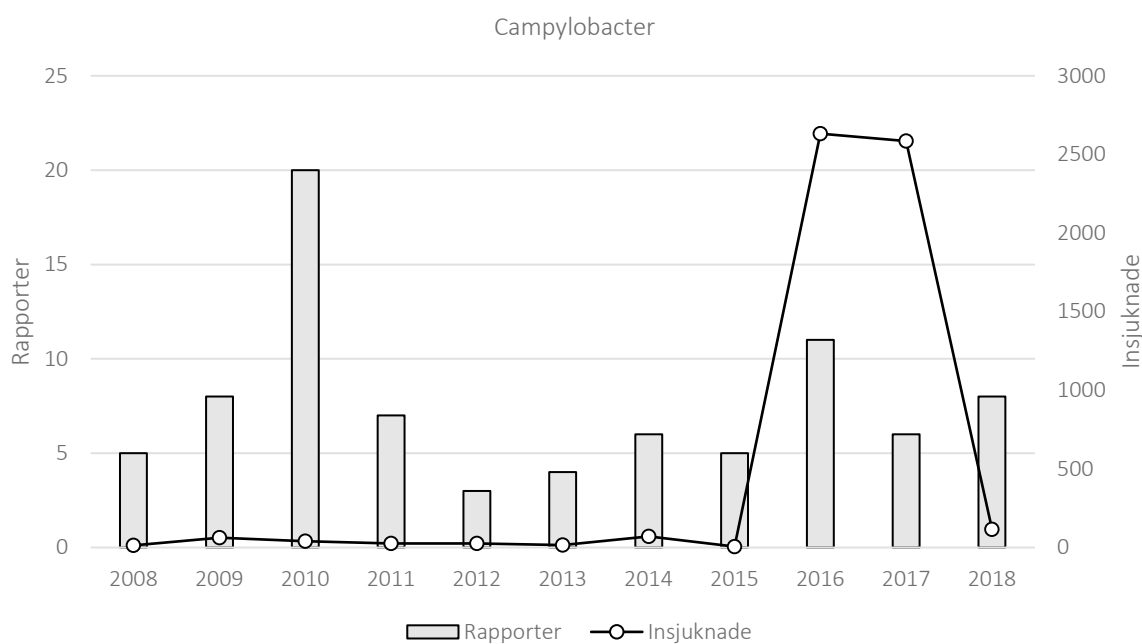
procent av alla rapporterade fall som blivit sjuka av calicivirus. Två av rapporterna om sapovirus rörde större utbrott, ett utbrott 2012 med okänt livsmedel (152 insjuknade) och ett utbrott 2016 (400 insjuknade) där en salladsbuffé misstänktes, men inte bekräftades som smittkälla. Antalet rapporter och insjuknade av calicivirus förändras inte nämnvärt mellan åren (Figur 8). De största skillnaderna mellan åren förklaras av enstaka större utbrott som inträffat, exempelvis 2009 och 2015. Utbrottet 2009 drabbade 681 personer men smittkällan identifierades aldrig. Utbrottet 2015 drabbade 600 personer och den misstänkta smittkällan var då vitkålssallad från en salladsbuffé.



Figur 8. Antal rapporter och sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där calicivirus var misstänkt eller bekräftat agens.

Ökning av campylobacterios

Antalet rapporter av matförgiftningar orsakade av campylobacter varierade inte mycket under perioden, däremot inträffade det vissa år stora utbrott med många sjukdomsfall. År 2016-2017 inträffade ett stort nationellt utbrott (ca 5 150 rapporterade insjuknade) av campylobacterios kopplat till konsumtion av svenskt kycklingkött (Folkhälsomyndigheten 2017). Dessa ledde till kraftigt förhöjt antal rapporterade fall av campylobacterios under 2016-2017 (Figur 9). Under slutet av 2018 var det ett förhöjt antal rapporterade fall (ca 100 insjuknade) av campylobacterios som misstänktes bero på högre prevalens av bakterien hos kyckling vid tre slakterier (Folkhälsomyndigheten 2018a). En smittkälla inom kycklingproduktionen med koppling till kläckeri orsakade sannolikt utbrottet. Det genomsnittliga antalet rapporter av campylobacterios per år är ungefär detsamma som i den förra flerårssammanställningen. Däremot har det genomsnittliga antalet rapporterade sjukdomsfall ökat. Under perioden 2003-2007 rapporterades i genomsnitt 26 fall per år och under perioden 2008-2018 rapporterades i genomsnitt 508 fall per år (40 fall per år om man inte räknar med det nationella utbrottet 2016-2017).

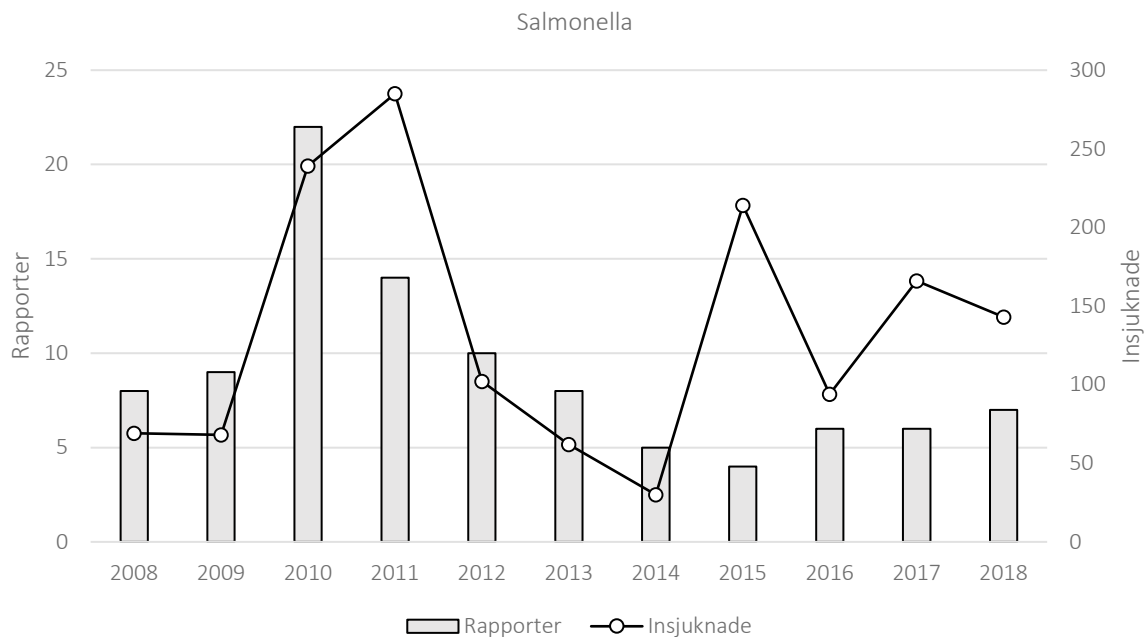


Figur 9. Antal rapporter och sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där campylobacter var misstänkt eller bekräftat agens. Åren 2016-2017 inträffade ett stort nationellt utbrott. I den undre figuren har detta utbrott exkluderats.

Smittläget med salmonella är oförändrat

Det inkom i genomsnitt 11 rapporter per år av salmonella, det vill säga i stort sett oförändrat jämfört med perioden 2003-2007. Antalet rapporterade sjukdomsfall per år har minskat något från i genomsnitt 242 per år (2003-2007) till 134 per år (2008-2018). Under 2010-2011 var det ovanligt många rapporterade sjukdomsfall. Under 2010-2011 rapporterades ovanligt många utbrott, medan det under 2015 var relativt få utbrott som rapporterades men ett av dessa utbrott var nationellt och

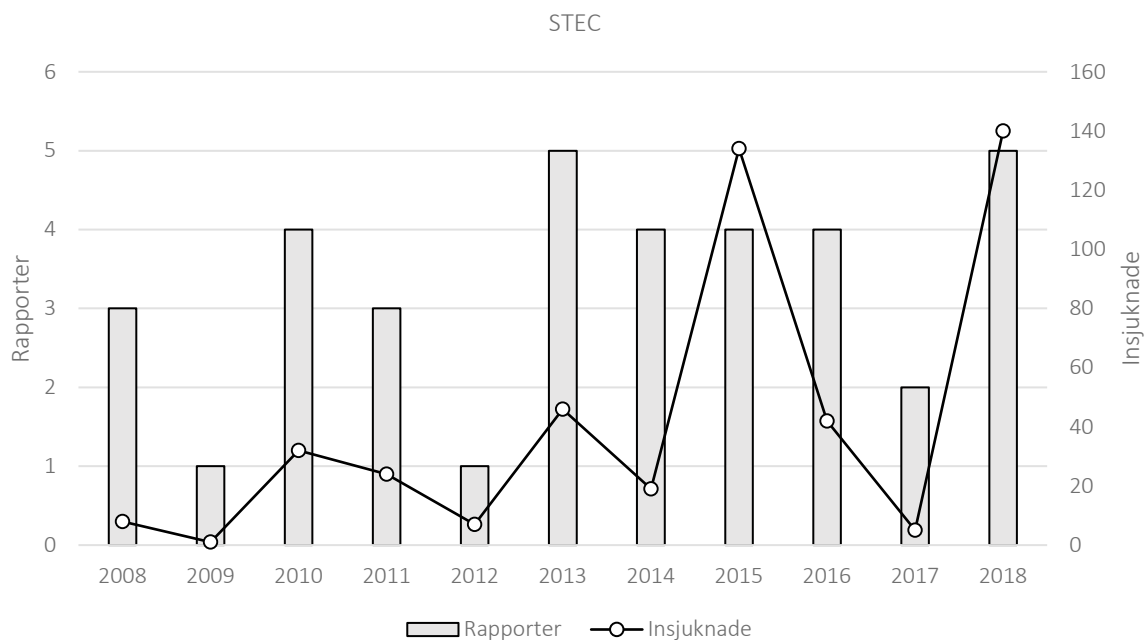
drabbade ovanligt många (Folkhälsomyndigheten 2015c). Sammanlagt 184 sjukdomsfall rapporterades vid det specifika utbrottet, som kopplades till en kryddblandning (Figur 10).



Figur 10. Antal rapporter och sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där Salmonella var misstänkt eller bekräftat agens.

Smittläget med STEC är oförändrat

Inte heller antalet matförgiftningar orsakade av STEC uppvisar någon uppenbar trend mellan åren (Figur 11) och det genomsnittliga antalet rapporter och sjukdomsfall är oförändrat jämfört med perioden 2003-2007. Några få mindre utbrott eller enstaka fall rapporteras varje år. Det höga antalet insjuknade under 2015 och 2018 förklaras av tre större utbrott. År 2015 ägde två utbrott rum som drabbade 57 respektive 70 personer (Folkhälsomyndigheten 2015a; Folkhälsomyndigheten 2015b). 2018 inträffade ett utbrott 2018 där minst 116 personer insjuknade (Folkhälsomyndigheten 2018b). Smittkällan identifierades inte vid något av dessa tre utbrott. Utöver STEC så förekom andra patogena (sjukdomsframkallande) E. coli (EPEC, ETEC, EAEC, EIEC, eller ospecificerad patogen E. coli) i 6 rapporter (totalt 406 sjukdomsfall).

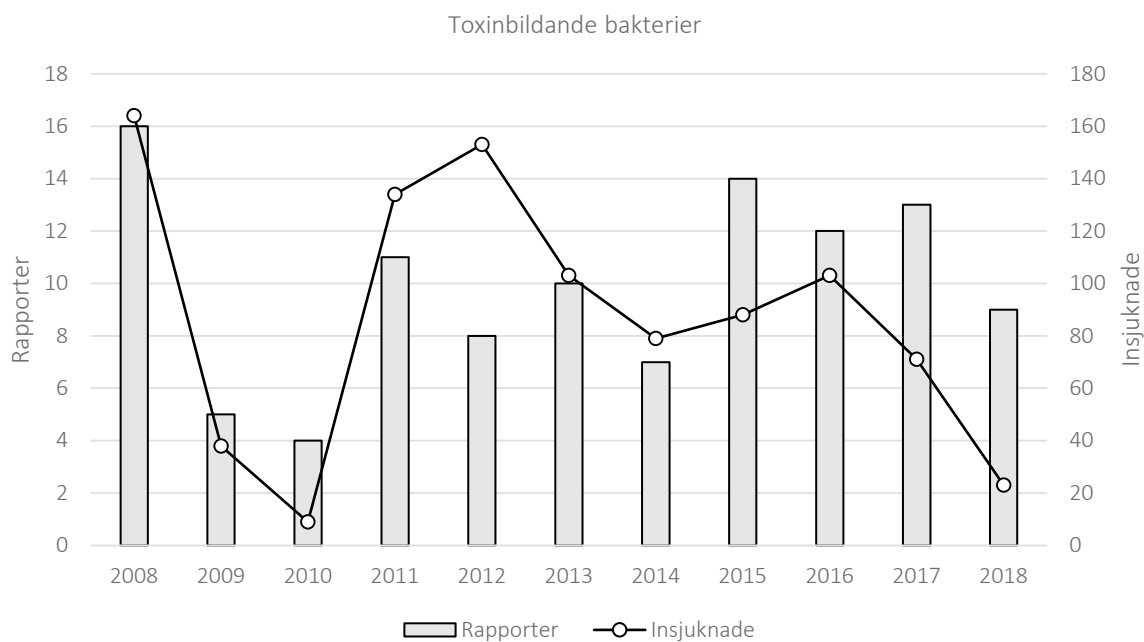


Figur 11. Antal rapporter och sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där STEC var misstänkt eller bekräftat agens.

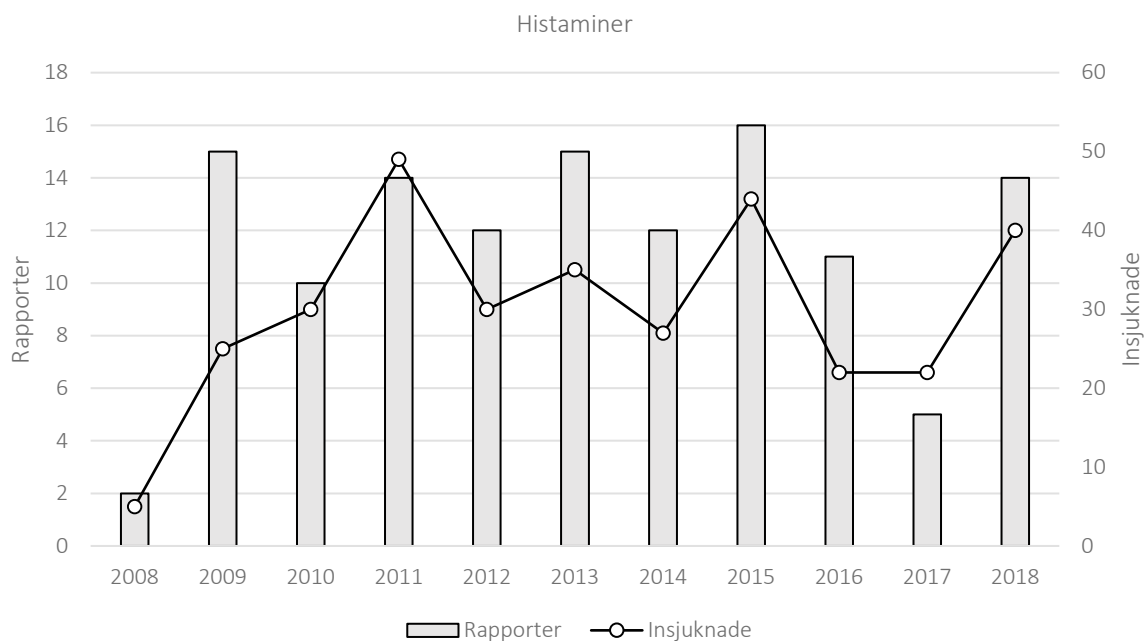
Läget med toxin- och histaminbildande bakterier är oförändrat

De toxinbildande bakterierna *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* och *Staphylococcus aureus* (Figur 12) samt histaminer (Figur 13) hör till de agens som ofta rapporteras i samband med misstänkta matförgiftningar. Dessa båda grupper rapporteras i genomsnitt ett tiotal gånger per år i samband med matförgiftningar och det finns ingen tydlig trend i mellanårsvariationen. Jämfört med perioden 2003-2007 har det inte skett någon större förändring med avseende på vare sig antalet rapporter eller antalet insjuknade per år, undantaget histaminer där man kan se en viss ökning av antalet rapporterade fall.

Utbrott av botulism inträffar sällan i Sverige. Toxin från *Clostridium botulinum* angavs som agens i två utbrott. I det ena utbrottet, vilket inträffade 2013, så fastställdes varmrökt sik vara smittkällan (2 sjukdomsfall). Det andra utbrottet rapporterades 2017 och då misstänktes torkat kött (4 sjukdomsfall).



Figur 12. Antal rapporter och sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där toxiner från någon av bakterierna *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* eller *Staphylococcus aureus* var bekräftade eller misstänkta agens.

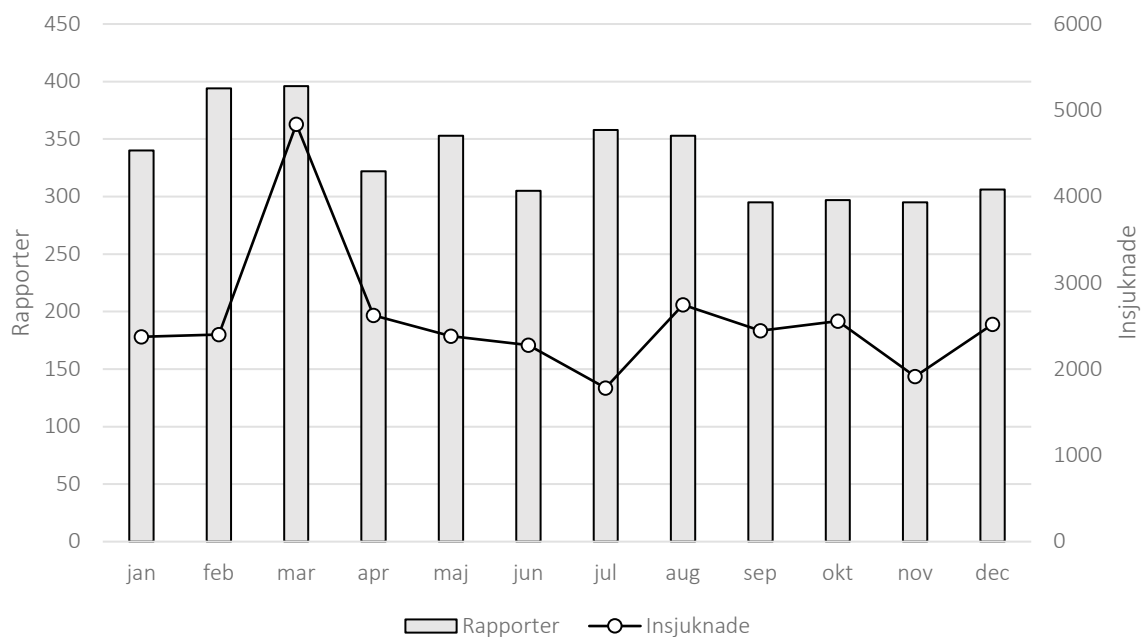


Figur 13. Antal rapporter och sjukdomsfall i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där histaminer varit misstänkt eller bekräftat agens.

Årstidsvariation

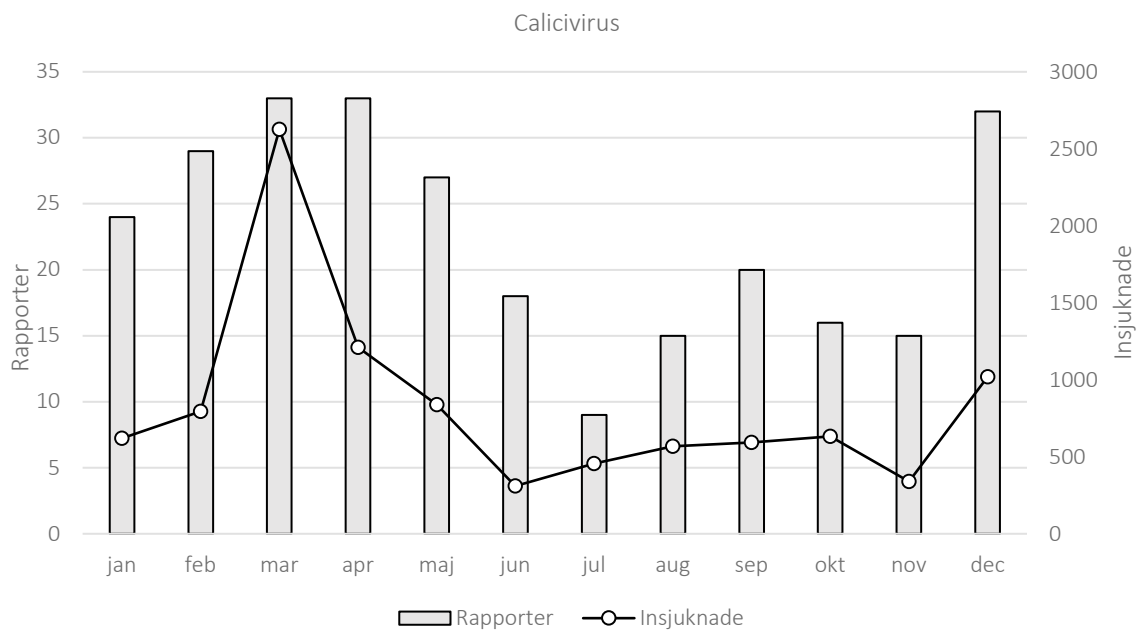
Calicivirus på vintern, campylobacter och salmonella på sommaren

Det totala antalet rapporter och insjuknade var relativt jämnt fördelade mellan olika årstider, med undantag för en topp av sjukdomsfall i mars som orsakades av calicivirus (Figur 15).



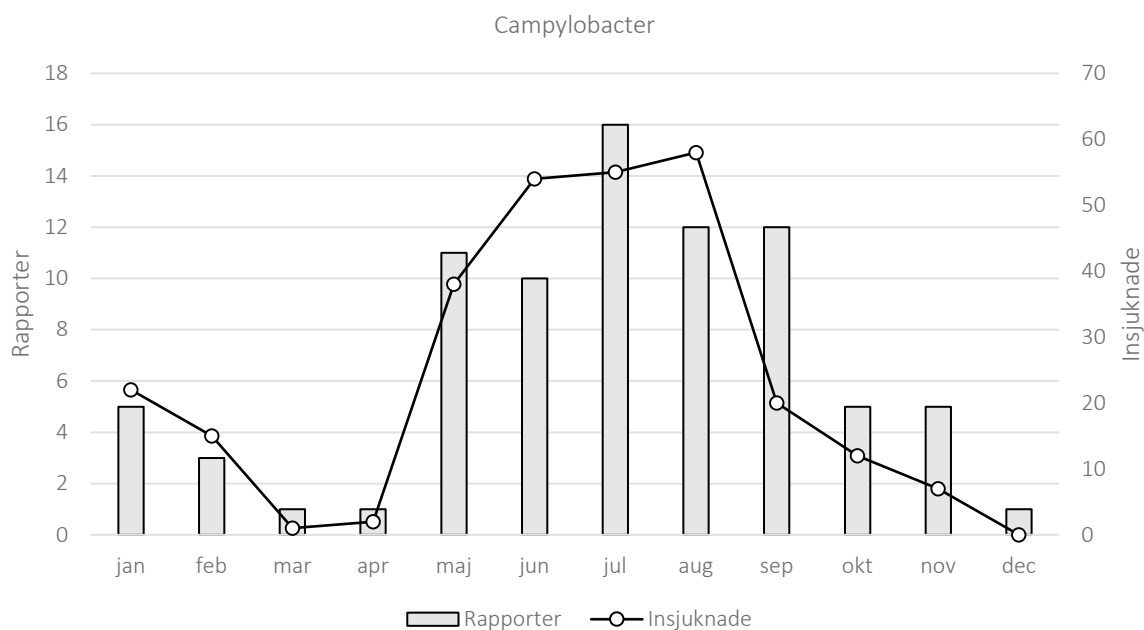
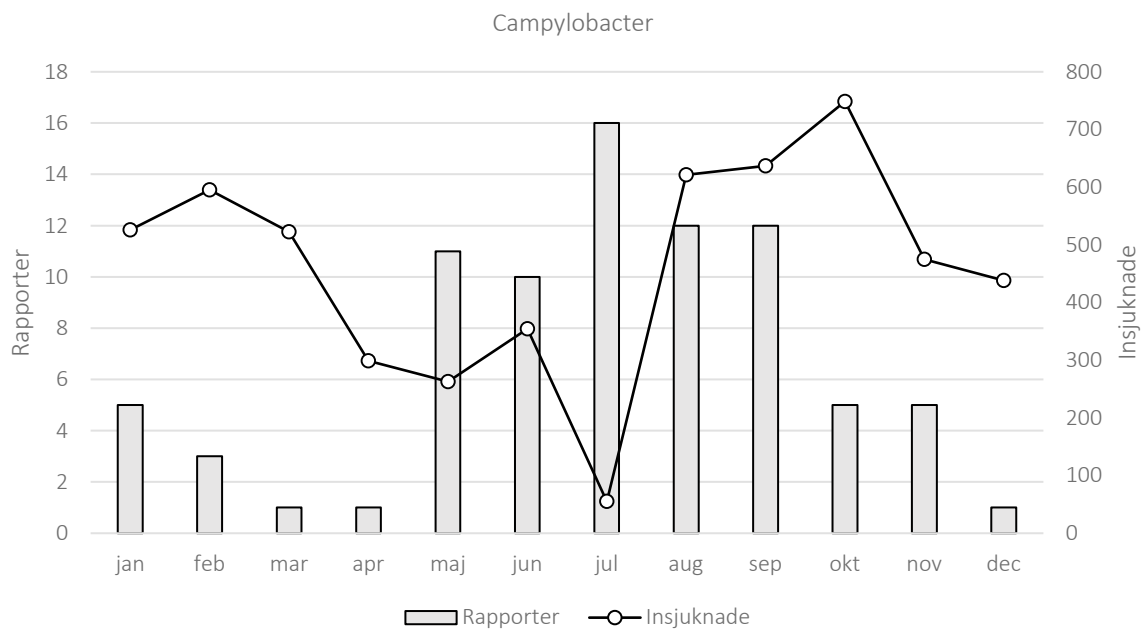
Figur 14. Fördelning av totala antal rapporter och insjuknade över årets månader i rapporterade matförgiftningar 2008-2018. Tre salmonellautbrott (totalt 18 sjukdomsfall) från 2011 är exkluderade i figuren då information om tidpunkt för dessa utbrott saknades.

Calicivirus, som huvudsakligen representeras av norovirus (vinterkräksjuka), kan förväntas visa ett säsongsmönster med fler rapporter och fall under framför allt december till april, men detta är första gången som det så tydligt återspeglas i matförgiftningsrapporteringen. Tendenser till detta säsongsmönster kunde ses i den förra sammanställningen (2003-2007) men skillnaderna var då mindre uttalade.

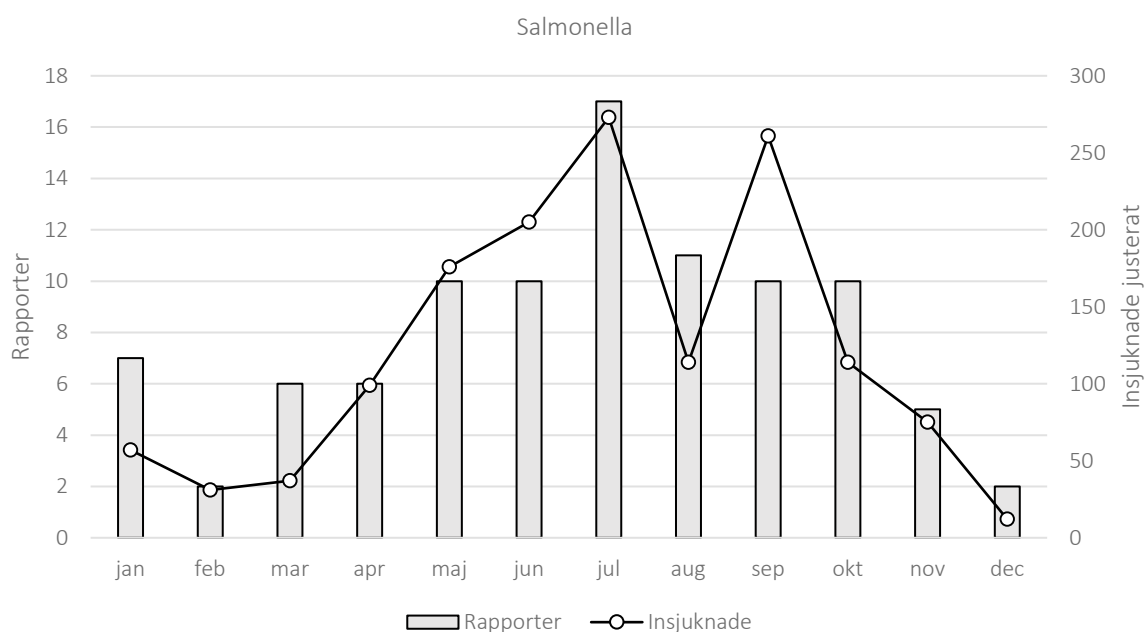


Figur 15. Antal rapporter och insjuknade fördelade över årets månader i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där calicivirus var misstänkt eller bekräftat agens.

Smitta av campylobacter och salmonella uppvisar vanligen ett säsongsmönster, med fler rapporter under maj till september. Den översta delen av Figur 16 visar att antalet rapporterade fall av campylobacterios var som lägst under juli, men detta berodde på det stora nationella utbrottet som ägde rum augusti 2016 till juni 2017 (Folkhälsomyndigheten 2017). Under detta utbrott rapporterades det rekordmånga sjukdomsfall under årets alla månader utom just juli. Under övriga år var antalet fall av campylobacterios som högst under juni till augusti. Under både februari 2015 samt november-december 2018 rapporterades ovanligt många fall av campylobacterios. Om man bortser från dessa utbrott så följde antalet sjukdomsfall för såväl campylobacterios (Figur 16, nedre diagrammet) och salmonellos (Figur 17) ett säsongsmönster som stämmer överens med tidigare sammanställningar av matförgiftningar.

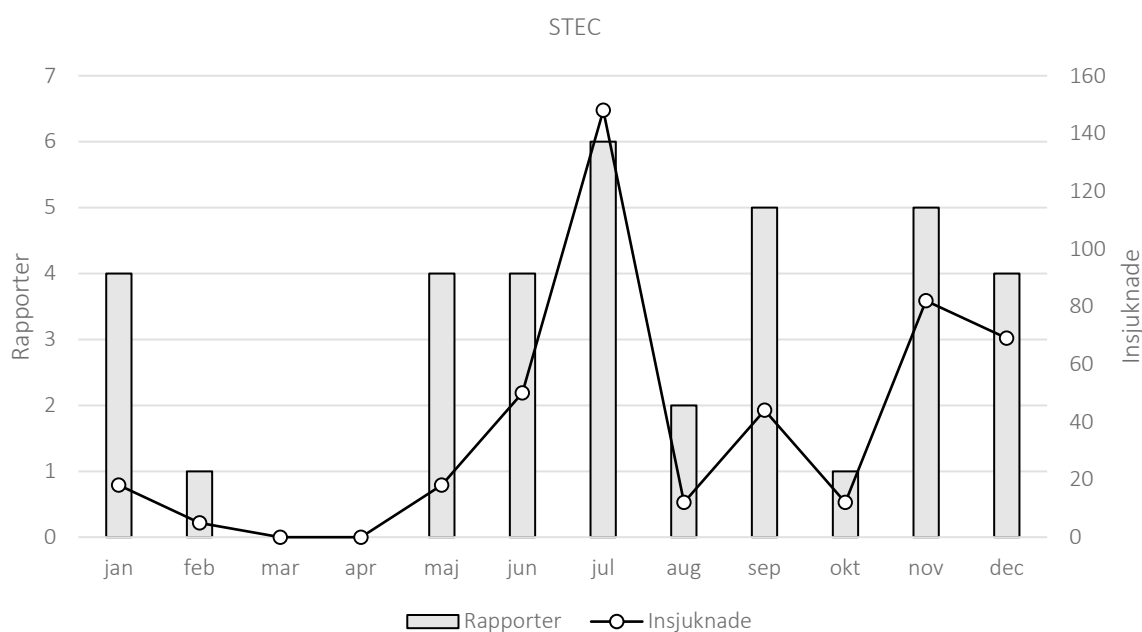


Figur 16. Antal rapporter och insjuknade fördelade över årets månader i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där campylobacter är misstänkt eller bekräftat agens. I den översta figuren är fördelningen av antalet sjukdomsfall mellan årets månader atypisk för campylobacter, vilket beror på tre utbrott: det nationella utbrottet augusti 2016-juni 2017 (n = 5 150), ökning av campylobacterios i slutet av 2018 (n = 100), samt ett utbrott i februari 2014 (n = 55). I undre figuren har sjukdomsfallen från dessa utbrott exkluderats och då följer spridningen av sjukdomsfall över året det mönster som är mer typisk för campylobacter, med en topp under sommaren.



Figur 17. Antal rapporter och insjuknade fördelade över årets månader i rapporterade matförgiftningar 2008-2018 där salmonella var misstänkt eller bekräftat agens. Tre utbrott (totalt 18 sjukdomsfall) från 2011 är exkluderade i figuren då information om tidpunkt för dessa utbrott saknades.

För STEC var rapporter om matförgiftningar mer jämnt fördelade över årets månader, men antalet rapporterade sjukdomsfall visade liknande säsongsmönster som för salmonella och campylobacter, med en topp under juli.

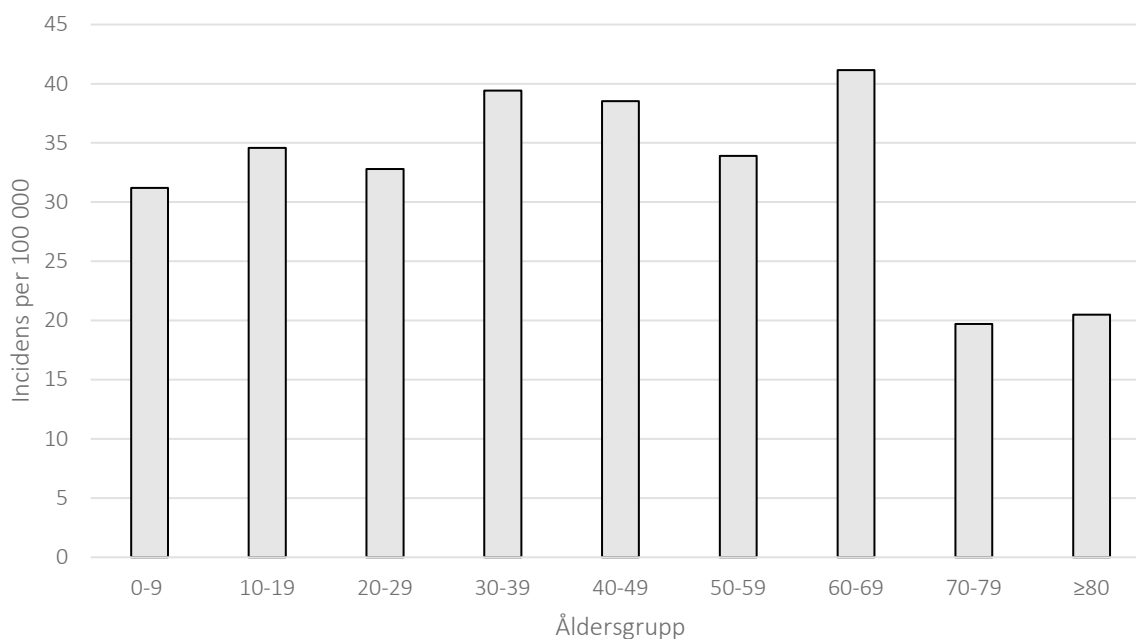


Figur 18. Antal rapporter och insjuknade fördelade över årets månader i rapporterade matförgiftningar 2008-2018, shigatoxinproducerande E. coli (STEC).

Konsekvenser av matförgiftningarna

Ålders- och könsfördelning

Bland de rapporterade matförgiftningarna fanns uppgifter om ålder och kön i endast 373 av de totalt 4 017 rapporterna, motsvarande 3 293 av 30 964 rapporterade sjukdomsfall. Bland sjukdomsfallen var 1 731 (53 %) kvinnor. Incidensen för kvinnor var i genomsnitt något högre än för män, 34 respektive 30 sjukdomsfall per 100 000 invånare. Bortsett från de allra äldsta så skiljer sig inte incidensen så mycket mellan åldersgrupperna. Incidensen var högst i åldrarna 60-69 år, tätt följt av åldrarna 30-39 och 40-49 (Figur 19). Liksom i den förra sammanställningen så var incidensen avsevärt lägre i de högsta åldersgrupperna (>70 år). Detta kan tyckas oväntat då äldre personer brukar räknas som riskgrupp för mag-tarminfektioner, det vill säga blir lättare sjuka och kan få allvarigare symtom. Den lägre incidensen i de högsta åldersgrupperna kan möjligen förklaras av att äldre inte exponeras för matförgiftning på samma sätt eller i samma omfattning som övriga befolkningen, och/eller är mindre benägna att anmäla matförgiftningar. Exempelvis så var storkök och restaurang överlag den vanligast angivna platsen där man ätit den utpekade måltiden, men för personer över 70 år så var enskilt kök lika ofta angivet som storkök eller restaurang.



Figur 19. Medelincidens i olika åldersgrupper, rapporterade matförgiftningar 2008-2018. Resultat baserat på 373 rapporter med totalt 3 293 fall. Medelincidensen är beräknad utifrån det genomsnittliga antalet personer i varje åldersgrupp åren 2008-2018 (SCB 2020).

Symtom

Uppgifter om symtom fanns i 2 072 rapporter (52 %), omfattande 10 874 sjukdomsfall med beskrivna symtom (Tabell 1). Vanligaste symptomen var diarré och/eller kräkningar. Dessa symtom är vanligt förekommande oavsett om bakterie, virus eller toxin orsakade matförgiftningen, dock var kräkningar vanligare vid infektion av calicivirus (87 %) och stafylokock-toxinförgiftning (71 %) jämfört med exempelvis infektion av salmonella och campylobacter (båda 17 %) samt Bacillus cereus-toxinförgiftning (25 %). Diarré rapporterades oftast för sjukdomsfall orsakade av campylobacter (79 %) och de toxinbildande bakterierna Bacillus cereus (72 %) och Clostridium perfringens (100 %).

Den låga andelen kräkningar och höga andelen diarré vid matförgiftning med Bacillus cereus tyder på att diarrévarianten var vanligare än den emetiska varianten av Bacillus. Den emetiska varianten ger företrädesvis upphov till kräkningar kort tid efter konsumtion. Detta orsakas av ett toxin bildat vid bakteriens förökning i vissa livsmedel före konsumtion.

Endast 45 % av fallen med salmonellos hade diarré. Detta kan tyckas oväntat lågt och förklaras av att siffran baseras på ett fåtal rapporter varav en rapport uppgav att samtliga drabbade endast hade haft magont som symtom. Om man bortser från den rapporten så blir andelen salmonellosfall med diarré 66 %. Även bland calicivirusfallen var andelen med diarré 66 %.

Magont och illamående var också vanliga rapporterade symtom för flera agens. Övriga symtom rapporterades i mindre omfattning. Drygt en procent av de insjuknade drabbades av blodig avföring, oftast i samband med infektion av campylobacter eller STEC. Hudrodnad rapporterades i drygt en procent av fallen, nästan uteslutande i samband med histaminförgiftning. Histaminförgiftning var också den vanligaste typen av matförgiftning bland de som upplevt påverkan på balansen.

I rapporter där symtom fanns angivna men agens var okänt så var diarré och kräkningar vanligaste symtom, 73 % respektive 62 %, och 66 % av sjukdomsfallen hade en varaktighet kortare än tre dygn. Om än spekulativt, så är det troligt att en stor andel av matförgiftningar med okänt agens orsakades av calicivirus och toxinbildande bakterier.

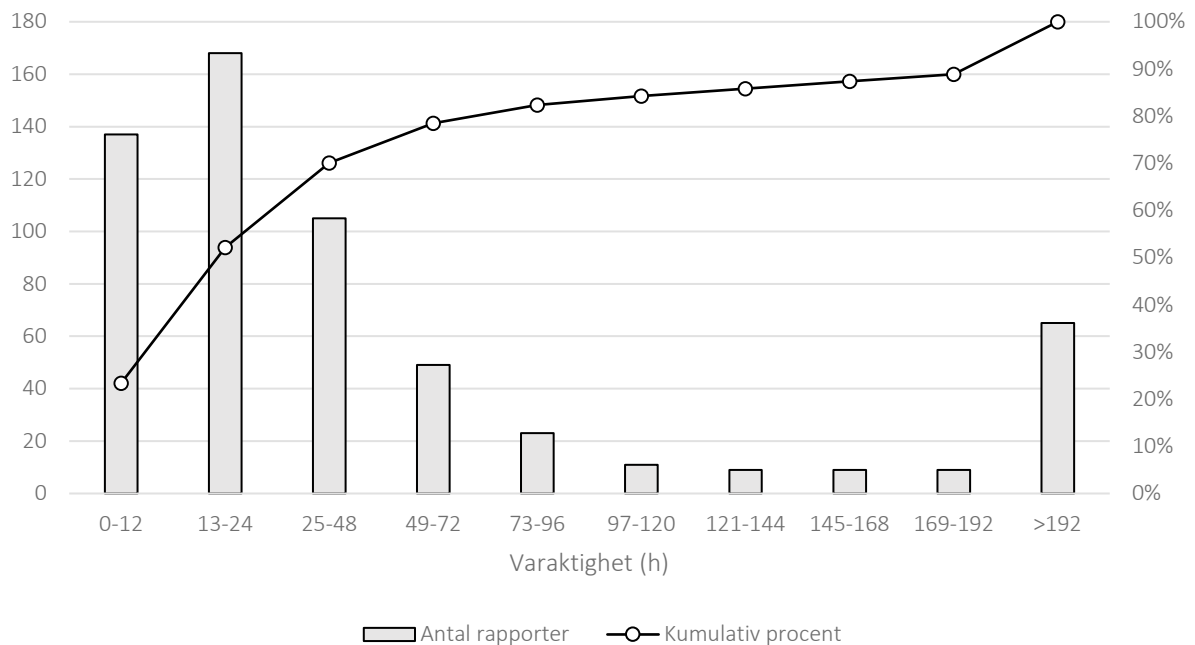
Tabell 1. Frekvens av olika symtom vid misstänkt matförgiftning.

	Insjuknade	Procent*
Diarré	7783	72 %
Kräkningar	7492	69 %
Magont	7012	65 %
Illamående	6331	58 %
Feber	2864	26 %
Huvudvärk	2105	19 %
Ont i kroppen	926	8,5 %
Påverkan balans	181	1,7 %
Hudrodnad	148	1,4 %
Blodig avföring	133	1,2 %

* % av rapporter där symtom fanns angivna. Baserat på 2 072 rapporter med totalt 10 874 insjuknade. Flera rapporterade symtom per insjuknad person är möjligt.

Symtomens varaktighet

Uppgifter om sjukdomssymtomens varaktighet fanns i 585 rapporter (Tabell 2). I 81 % av dessa rapporter var agens okänt (486 rapporter). I Figur 20 ses fördelning av symtomens varaktighet baserad på den vanligast angivna varaktigheten (angivet i timmar) i varje rapport. I 70 % av rapporterna var den vanligaste varaktigheten under 48 timmar. Generellt var kortare varaktighet förknippad med histaminer, toxinbildare och calicivirus, medan längre varaktighet var förknippad med bakteriella infektioner och cryptosporidios (Tabell 2). Histaminförgiftning och intoxication har oftast ett mycket snabbt sjukdomsförlopp och dessa dominerade mycket riktigt bland rapporter där den vanligaste varaktigheten angivits vara 0-12 timmar. I intervallet 13-72 timmar var calicivirus vanligaste utpekade agens. De flesta infektioner med bakterierna campylobacter, salmonella, STEC och ETEC hade en varaktighet på 145 timmar (6 dygn) eller mer. För cryptosporidios var den vanligaste varaktigheten angiven i två rapporter, 72-96 timmar (3-4 dygn) samt >192 timmar (>8 dygn).



Figur 20. Vanligaste varaktighet av symptom efter inträffad matförgiftning, baserad på 584 rapporter.

Tabell 2. Vanligaste varaktighet och förekommande agens

Vanligaste varaktighet (h)	Agens* (antal rapporter)
0-12	Histaminer (8), toxinbildare (5), calicivirus (3)
13-24	Calicivirus (13), toxinbildare (6), histaminer (4), campylobacter (1)
25-48	Calicivirus (19), toxinbildare (3), histaminer (2)
49-72	Calicivirus (9), histaminer (1)
73-96	Calicivirus (2), cryptosporidium (1), stafyloocker (1)
97-120	Calicivirus (1), STEC (1)
121-144	Calicivirus (1)
145-168	Campylobacter (2)
169-192	-
>192	Toxinbildare (5), calicivirus (3), campylobacter (3), cryptosporidium (1), ETEC (1), histaminer (1), salmonella (1), STEC (1)

*Baserat på 99 rapporter med misstänkt eller bekräftat agens. Rapporter med okänt agens är exkluderade (486 rapporter)

Vårdbehov och dödlighet vid matförgiftning

Vid rapportering av matförgiftning kan kommunerna i webformuläret ange hur många personer som fått olika typer av vård eller har avlidit i samband med matförgiftningen (Tabell 3). Denna information rapporteras emellertid oftast inte och det finns därför väldigt få uppgifter. Antalet personer som får vård eller avlider vid infektion med ett visst agens återspeglar dels hur vanligt det är att smittas av detta agens, dels hur vanligt det är med allvarliga hälsoeffekter av ett agens. Antalet fall med vårdbehov och/eller dödsfall ska därför ställas i relation till totala antalet som insjuknat av ett visst agens. Exempelvis så hade calicivirus flest fall med vårdbehov och även några rapporterade dödsfall, men ställt i relation till totala antalet fall så utgör dessa en mycket liten andel. Calicivirus ger i de flesta fall lindriga symtom men för riskgrupper såsom äldre personer kan infektion i sällsynta fall ge sådana allvarliga konsekvenser. Infektion orsakad av *Listeria monocytogenes* var å andra sidan ovanligare men en relativt hög andel av infektionerna ledde till allvarliga konsekvenser, inklusive några dödsfall.

Tabell 3. Antal personer med vårdbehov och/eller avlidna för olika utpekade agens, baserat på 161 rapporter 2008-2018. Observera att uppgifter om vårdbehov inte har samlats in systematiskt och att uppgifter om detta saknas i 96 % av alla matförgiftningsrapporter.

	Rapporter	Insjuknade	Öppenvård	Sjukhusvård	Avlidit
Andra patogena E. coli	2	90	1	2	0
Calicivirus	24	1 215	60	11	4
Campylobacter	16	33	20	11	0
Clostridium botulinum	1	4	0	4	0
Cryptosporidium	1	50	1	1	0
Histamin	20	59	30	9	0
Listeria monocytogenes	4	40	13	8	6
Patulin	1	1	0	1	0
Salmonella	6	42	14	12	0
Shigella	4	52	12	8	0
Stafylokocker	4	58	16	3	0
STEC	4	9	1	5	1
Streptokocker	1	8	2	0	0
Vibrio	1	1	1	1	0
Yersinia	1	20	3	0	0
Okänt	71	282	73	31	0
Totalt	161	1 964	247	107	11

Vilka livsmedel pekades ut?

De vanligaste utpekade livsmedelskategorierna

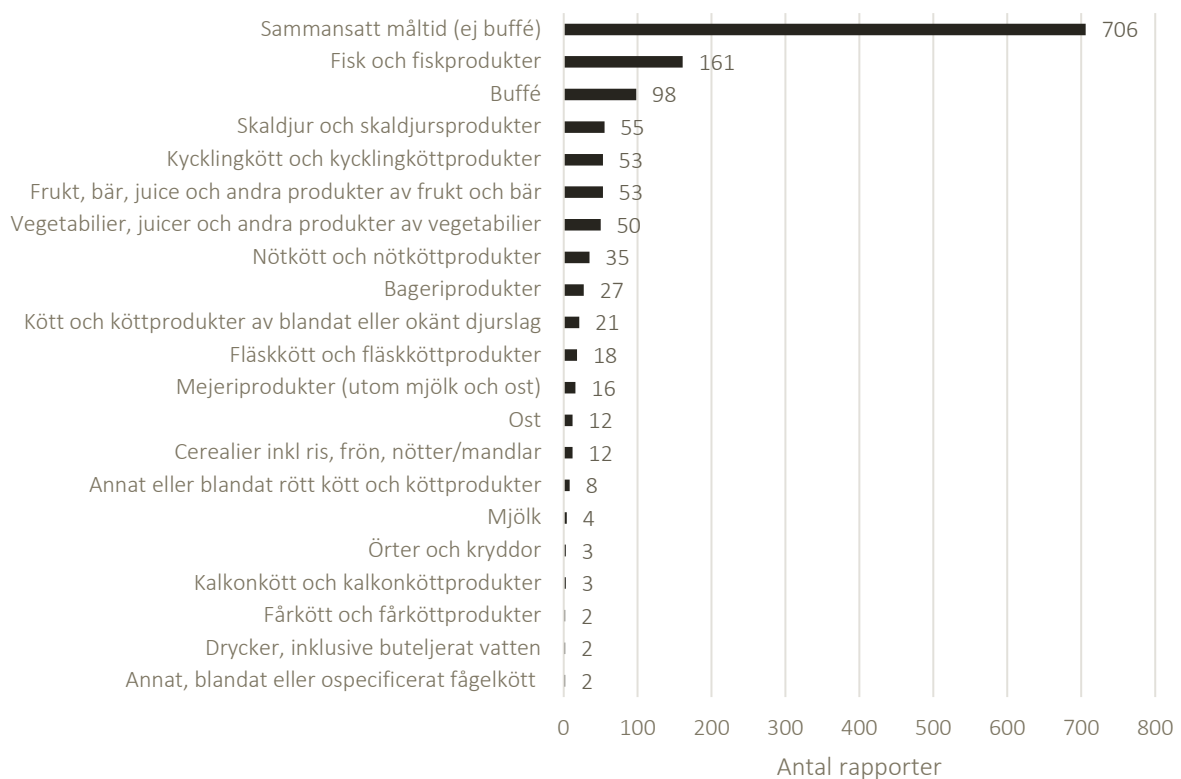
Med avseende på vilka livsmedel som förekommer i matförgiftningsrapporterna så liknar denna sammanställning för 2008-2018 i stora drag den som gjorts för åren 2003-2007. Uppgifter om vilket livsmedel som misstänktes fanns i 34 % av rapporterna, vilka stod för 56 % av sjukdomsfallen. I övriga rapporter var livsmedel okänt.

De vanligast förekommande livsmedlen i rapporterna var sammansatta måltider och olika typer av buffémat (Figur 21) och dessa båda kategorier stod för en betydande del av antalet rapporterade sjukdomsfall (Figur 22). Sammansatt måltid innebär att det i rapporten endast angivits ”måltid” eller att måltiden bestod av flera rätter eller komponenter och att det inte gått att säga vilken av dessa som var den misstänkta smittkällan. Vanliga utpekade sammansatta måltider var pizza, kebab, smörgås eller smörgåstårter och olika färdigrätter. Buffémat omfattar olika ospecificerade rätter, t.ex. julbord, asiatisk buffé eller lunchbuffé. För de flesta rapporterna och sjukdomsfallen var agens okänt. I de fall agens var känt, eller där det fanns en misstanke, dominerade calicivirus både i antal rapporter och antal sjukdomsfall.

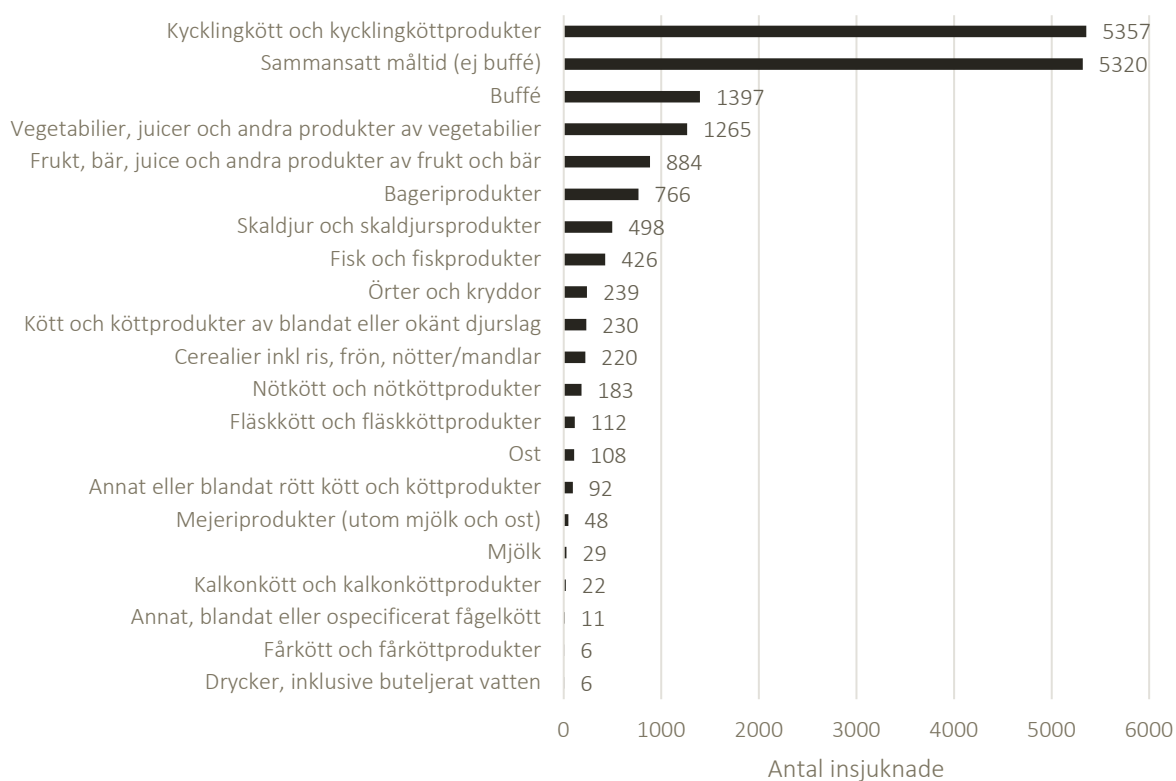
De flesta rapporterade fallen blev sjuka av kycklingkött och kycklingköttprodukter (Figur 22) och det stora flertalet av dessa sjukdomsfall härrörde från det nationella utbrottet av campylobacterios 2016-2017 (Folkhälsomyndigheten 2017).

I denna sammanställning står därmed animaliska livsmedel (exklusive blandade livsmedel) för merparten av sjukdomsfallen (Figur 22). Om man däremot bortser från det nationella utbrottet kopplat till kyckling, så står de vegetabiliska livsmedelskategorierna tillsammans för fler sjukdomsfall än de animaliska (2 608 respektive 1 765 fall). Vid den förra sammanställningen var det fler sjukdomsfall kopplade till vegetabiliska livsmedel jämfört med animaliska (2 187 respektive 885 fall).

Fisk- och fiskprodukter var den näst vanligaste livsmedelskategorin sett till antal rapporter, och dominerades av histaminförgiftningar kopplade till olika tonfiskrätter. De flesta (95 %) rapporter i denna kategori avser emellertid enskilda fall eller tillfällena då endast två personer blivit sjuka. Därför blir bilden annorlunda sett till antalet sjukdomsfall. Fisk och skaldjur stod tillsammans för endast tre procent av alla sjukdomsfall, vilket bara är något högre jämfört med den förra sammanställningen (Figur 22).



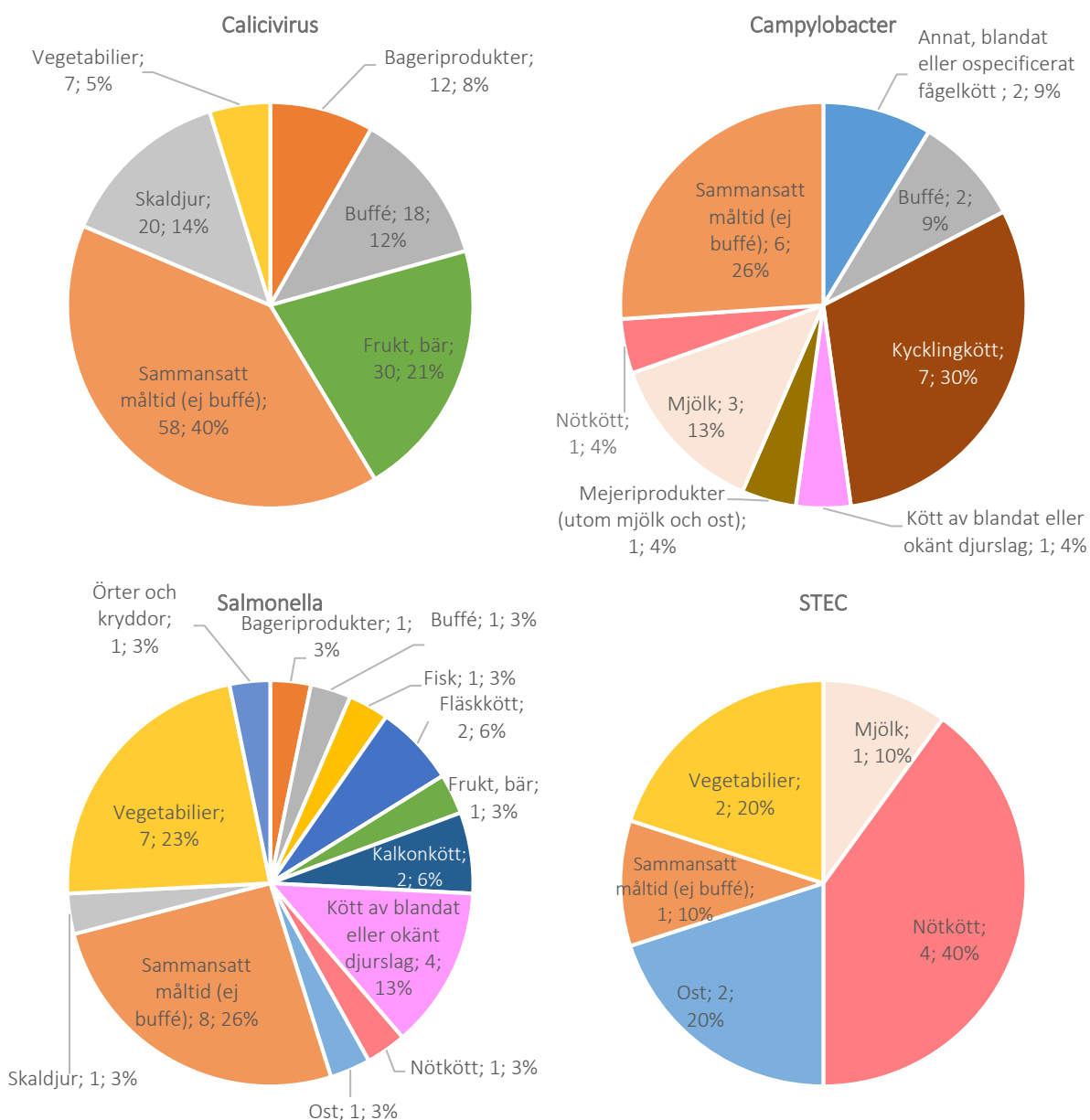
Figur 21. Antal rapporter av matförgiftningar per livsmedelskategori 2008-2018. Figuren baseras på 1 341 rapporter. Rapporter där orsakande livsmedel var okänt har exkluderats (2 676 rapporter)



Figur 22. Antal insjuknade av matförgiftningar per livsmedelskategori 2008-2018. Rapporter där livsmedel är okänt har exkluderats (13 745 insjuknade).

I kategorin ”Vegetabilier, juicer och andra produkter av vegetabilier” rapporterades också många insjuknade. Flest sjukdomsfall i denna kategori orsakades av calicivirus med sallat eller salladsrätter som vanligaste smittkälla. Andra agens som orsakade många sjukdomsfall i denna kategori var shigella, salmonella, cryptosporidium och EIEC, med olika sorters sallat eller råkost som vanligaste smittkälla.

I kategorin ”Frukt, bär, juice och andra produkter av frukt och bär” var de flesta sjukdomsfall orsakade av calicivirus och i flertalet av utbrotten med calicivirus så var frysta hallon misstänkt smittkälla. I samma livsmedelskategori rapporterades även flera utbrott av Hepatit A associerade med frysta jordgubbar (Folkhälsomyndigheten 2018c).



Figur 23. Rapporter (antal; procent) om matförgiftningsutbrott fördelade per livsmedelskategori för fyra vanliga agens. Livsmedelskategorin "Okänt" har exkluderats.

I vilka livsmedel utpekades de vanligaste smittämnena?

En sammanställning av hur ofta olika livsmedelskategorier och agens misstänktes eller bekräftades finns i bilaga (Tabell B 3). I Figur 23 och här nedan följer en översikt av sambandet mellan några utvalda agens och olika livsmedelskategorier som utpekats i rapporterna.

Campylobacter var oftast utpekad agens i kyckling och annat fågelkött, men förekom även bland andra animaliska produkter inklusive opastöriserad mjök samt i sammansatta måltider. Bland rapporterna med hög evidensgrad så förekom campylobacter främst i matförgiftningar med kyckling eller opastöriserad mjök (Tabell B 3).

Salmonella orsakade flest sjukdomsfall i de utbrott där vegetabiliska livsmedel utpekades men orsakade också många sjukdomsfall vid matförgiftningar orsakade av animaliska eller blandade livsmedel. I nästa avsnitt beskrivs mer detaljerat förekomst av olika serotyper av salmonella och fördelning på olika livsmedel.

Vanligaste utpekade smittkällor för calicivirus var bageriprodukter, frukt och bär (ofta frysta hallon) samt ostron. Calicivirus var också ofta utpekade i sammansatta måltider och buffémat.

STEC utpekades oftast i nötkött och opastöriserade mjölkprodukter, men även relativt ofta i vegetabilier (Figur 24).

De vanligaste utpekade livsmedlen för toxinbildande bakterier var sammansatta måltider eller bufféer samt kokt ris.

Histaminbildande bakterier är det agens som var mest specifikt med avseende på förekomst i livsmedel och utpekades nästan uteslutande i samband med matförgiftning på grund av tonfisk eller liknande fisk, vilket är förväntat.

Fördelning av salmonella-serotyper

Sverige har särskilda salmonellagarantier som gäller vid införsel av vissa köttsorter och ägg (Livsmedelsverket 2019). För att kunna visa att förekomsten av salmonella i Sverige är så låg att det motiverar de särskilda garantierna finns ett EU-godkänt kontrollprogram. I programmet ingår omfattande provtagning och särskilda åtgärder vid fynd av salmonella. Därför ges här en mer detaljerad beskrivning om matförgiftningar orsakade av salmonella.

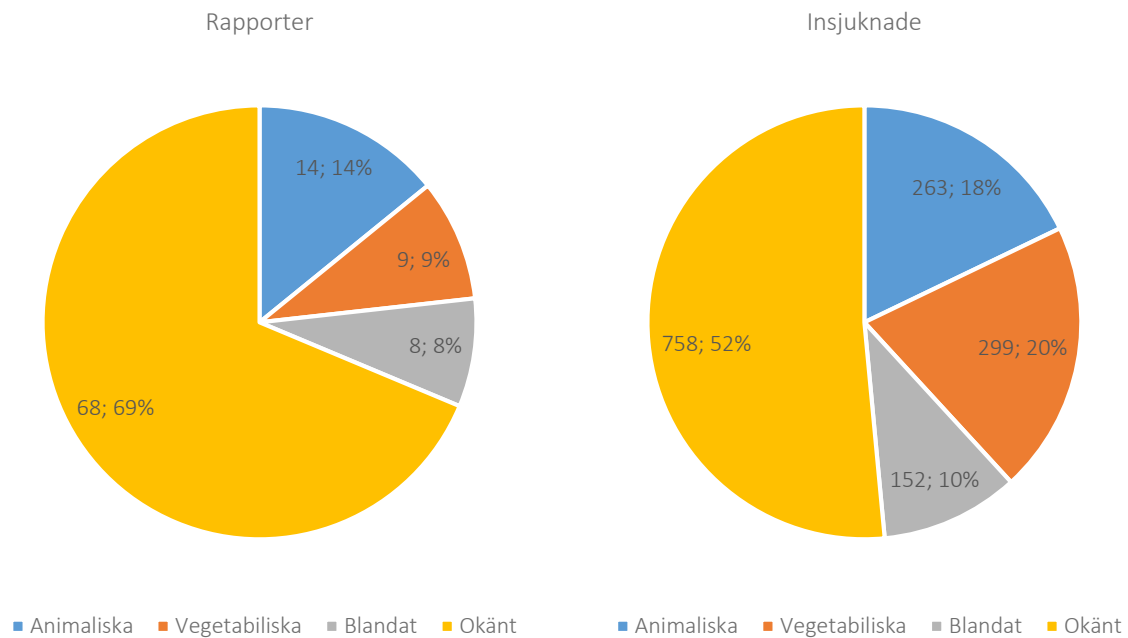
Under 2008-2018 pekades salmonella ut i 99 rapporter med totalt 1 472 sjukdomsfall, och i 82 av dessa rapporter med totalt 1301 sjukdomsfall specificerades serotyp av salmonella (Tabell 5). Sammanlagt 24 olika serotyper av salmonella rapporterades. I 17 rapporter med totalt 171 sjukdomsfall var serotyp inte specificerad. Det var något vanligare med rapporter om salmonella i animaliska livsmedel jämfört med vegetabiliska, men fler personer insjuknade i utbrott där vegetabiliska livsmedel utpekades (Figur 24; Tabell 4). Detta är ett trendbrott jämfört med den förra sammanställningen, då flest fall av salmonellos kopplades till animaliska livsmedel.

Salmonella Typhimurium var den serotyp som förekom i flest rapporter (n = 35) och drabbade flest personer (n = 526) (Tabell 5). I 11 av dessa rapporter rapporterades monofasisk Salmonella Typhimurium, med 182 sjukdomsfall (Tabell 5). De flesta livsmedel som utpekades som smittkällor till S. Typhimurium var olika köttprodukter, såsom korv och salami, men där fanns även ett större utbrott (n = 51) med sallatsblandning i påse.

Salmonella Enteritidis var näst vanligast och förekom i 10 rapporter med totalt 330 insjuknade (Tabell 5). Av dessa var 184 fall kopplade till ett nationellt utbrott orsakat av en kryddblandning (Folkhälsomyndigheten 2015c). Även ett större utbrott (n = 50) med en ätfärdig salladsprodukt kunde kopplas till S. Enteritidis. Salmonella Infantis, S. Napoli och S. Poona utpekades i flera utbrott med vegetabilier. Salmonella Enteritidis, S. Abony och Salmonella Haifa förekom i ytterligare relativt stora utbrott, men med okända livsmedel.

Uppgifter om livsmedlets ursprung saknades i 80 rapporter (81 %). I 18 rapporter (18 % av rapporterna, 39 % av sjukdomsfallen) fanns angivet att smittan orsakats av utländskt livsmedel. Dessa

rapporter rörde lika ofta animaliska som vegetabiliska livsmedel, med något fler sjukdomsfall som kunde kopplas till vegetabiliska livsmedel. I endast en av rapporterna (1 %) var smittan orsakad av svenskproducerat livsmedel. I det senare hade 13 personer smittats av *S. Typhimurium* när de ätit råbiff av svensk hare.



Figur 24. Fördelning (antal; andel) av rapporter och fall av salmonellos mellan animaliska, vegetabiliska och blandade livsmedel, rapporterade matförgiftningar 2008-2018.

Tabell 4. Salmonella – Fördelning av rapporter och sjukdomsfall mellan olika livsmedelsgrupper, rapporterade matförgiftningar 2008-2018.

Livsmedel	Rapporter	Sjuka
Mjölksprodukter	1	5
Ägg	1	10
Fjäderfä	2	20
Fläskkött	2	16
Nötkött	1	3
Vilt	1	13
Korv/salami	4	136
Fisk/skaldjur	1	58
Bladgrönsaker	5	74
Kryddor	1	184
Övriga vegetabilier	3	41
Blandat	9	154
Okänt	68	758
Totalt	99	1 472

Tabell 5. Salmonella – Fördelning av serotyper i rapporterade matförgiftningar 2008-2018.

Serotyp	Livsmedel	Rapporter	Sjuka
Salmonella Abony	Okänt	1	47
Salmonella Anatum	Okänt	1	2
Salmonella Bovismorbificans	Okänt	1	1
	Okänt	1	40
Salmonella Chester	Okänt	1	5
Salmonella Coeln	Röd mangold	1	5
	Okänt	2	21
Salmonella Cottbus	Okänt	1	3
Salmonella Dublin	Irländsk köttfärs	1	3
Salmonella Enteritidis	Färdig salladsprodukt	1	50
	Kryddblandning	1	184
	Ägg	1	10
Salmonella Haifa	Okänt	7	86
	Okänt	1	30
Salmonella Heidelberg	Tonfisksallad med ägg	1	2
Salmonella Infantis	Falafel	1	18
	Okänt	1	7
Salmonella Java	Okänt	2	22
Salmonella Kentucky	Okänt	1	62
Salmonella London	Okänt	1	8
Salmonella Mikawasima	Okänt	3	30
Salmonella Montevideo	Sallad med melon	1	7
Salmonella Napoli	Ruccola	2	18
	Okänt	3	23
Salmonella Oranienburg	Okänt	3	25
Salmonella Poona	Torkade baljväxter, nötter, frön	1	16
Salmonella Poona + S. Infantis	Körsbärstomater, rostbiff, potatissallad, melon	1	15
Salmonella Senftenberg	Okänt	1	10
Salmonella Stanley	Kalkon	1	12
Salmonella Thompson	Jordgubbstärta	1	7
Salmonella Typhimurium	Hare (viltråbiff)	1	13
	Färskost	1	5
	Sallatsblandning i påse	1	17
	Langos	1	20
	Salami	1	72
	Olika måltider på samma restaurang	1	42
	Okänt	18	175
	Måltid på bröllopfest	1	10
	Sallatsblandning i påse	1	34
	Cacciatore på fläskkött	1	11
Salmonella Umbilo	Rökt korv	1	2
	Salami	2	62
Salmonella Derby	Okänt	5	63
	Okänt	1	1
Salmonella ospecificerat	Fläskkött	1	5
	Kycklingsallad	1	3
	Kalkon	1	8
	Frozen seafood	1	58
	Röror och sallader med färska örter	1	5
	Okänt	13	97
Totalt		99	1 472

Utpekade livsmedels ursprungsland

I 223 rapporter fanns det orsakande livsmedlets ursprungsland angivet och i 112 (50 %) av dessa var livsmedlet av utländskt ursprung (Tabell 6). Av dessa var det 68 rapporter som rörde livsmedel importerat från länder utanför EU. Eftersom information om ursprungsland oftast saknades i matförgiftningsrapporterna, så går det här inte att ge en fullständig och helt rättvis bild om trender beroende på var livsmedlet producerats, men några observationer exemplifieras här:

Calicivirus var det agens som var vanligast i såväl svenska som importerade eller införda livsmedel. I svenska livsmedel förekom calicivirus ofta i samband med sammansatta måltider och skaldjursprodukter. I livsmedel från andra EU-länder så var ostron vanlig smittkälla för calicivirus. STEC förekom i flera rapporter som rörde svenska nötköttsprodukter. Som tidigare nämnts utpekades salmonella oftast i produkter av utländskt ursprung, lika ofta i animaliska som vegetabiliska produkter. Bland livsmedel från andra EU-länder så rapporterades salmonella flera gånger vid matförgiftningar kopplade till framförallt köttprodukter, men vegetabilier förekom också. De vanligaste agens som rapporterades förekomma i livsmedel med ursprung utanför EU var histaminer i tonfisk eller makrill samt calicivirus i frysta hallon.

Tabell 6. Fördelning av livsmedlens ursprung i rapporterade matförgiftningar 2008-2018.

Ursprung	Antal rapporter	Exempel på vanliga kombinationer av livsmedel och agens
Sverige	111	Calicivirus i skaldjursprodukter och i sammansatta måltider, STEC i nötköttsprodukter
Annat land i EU	44	Calicivirus i ostron, salmonella i köttprodukter och vegetabilier
Land utanför EU	68	Histaminer i tonfisk, calicivirus i frysta hallon
Okänt	3 795	

De flesta matförgiftningar orsakas av mat från storhushåll och restauranger

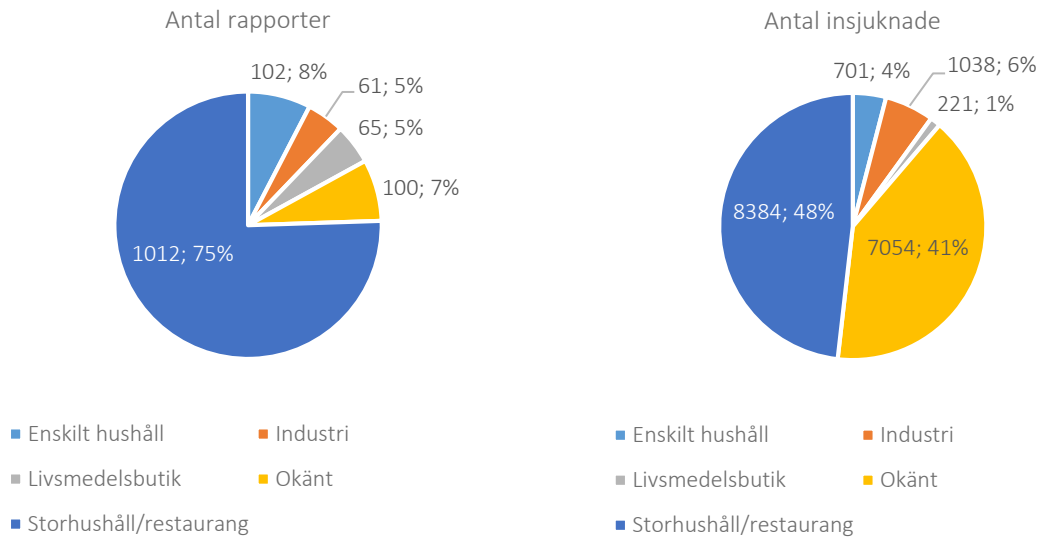
I likhet med tidigare sammanställningar så var restauranger och andra storhushåll den kategori som oftast angavs som sista beredningsplats för de utpekade livsmedlen (Lindqvist et al. 2000; Hjertqvist et al. 2002; Lindblad et al. 2009). Denna kategori angavs i tre fjärdedelar av de rapporter där ett livsmedel fanns angivet (Figur 25). Motsvarande så rapporterades nästan hälften av de insjuknade ha ätit mat med restaurang eller annat storhushåll som sista beredningsplats. För 41 % av de rapporterade sjukdomsfallen var sista beredningsplats okänd. Övriga angivna beredningsplatser (enskilt hushåll, livsmedelsindustri och livsmedelsbutik) bidrog endast i mindre omfattning till det totala antalet rapporter och insjuknade.

Restauranger och andra storhushåll var också den ätplats som oftast angavs i rapporterna (62 % av rapporterna), men även enskilt hushåll var en vanlig ätplats (28 % av rapporterna). Ätplats var okänd för 41 % av sjukdomsfallen.

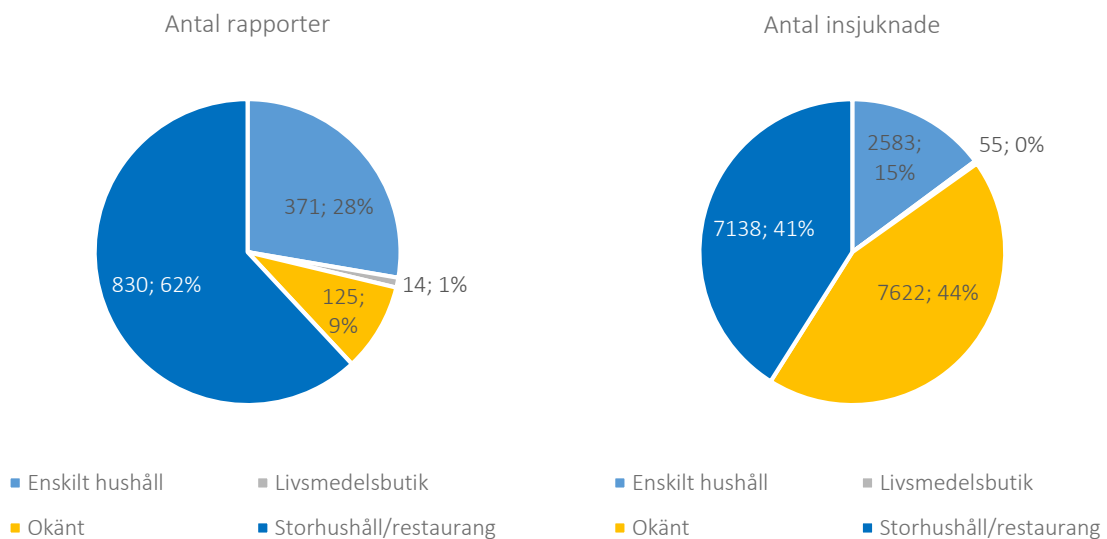
Möjligen anmäls matförgiftningar som misstänks bero på orsaker i hemmet mer sällan till kommunerna. Dock visar resultaten att många matförgiftningar orsakas av restauranger och

storkök, inklusive cateringfirmor, och att åtgärder riktade mot dessa är angelägna för att minska matförgiftningar i Sverige.

Beredningsplats



Ätplats



Figur 25. Fördelning av rapporter och sjukdomsfall (antal; procent) med avseende på beredningsplats och ätplats. Baserat på 1 340 rapporter där det fanns ett livsmedel angivet.

Bristande hygienkunskaper är viktigaste bidragande faktor till matförgiftningarna

I rapporteringen efterfrågas uppgifter om vilka faktorer som troligen bidragit till att orsaka matförgiftningen, samt vilka två av dessa faktorer som bedöms vara de viktigaste (Tabell 7). Sådana uppgifter fanns i drygt en tredjedel av alla rapporter. Den enskilda faktor som oftast angavs var bristande hygienkunskaper hos personer som hanterat maten. Det är därför viktigt att livsmedelsföretag i sin egenkontroll inför och efterlever rutiner för att upprätthålla god hygien och att personalen har de kunskaper som behövs för säker hantering av livsmedel. Dålig handhygien hos person som hanterat maten utpekades också som en av de viktigaste faktorerna. Detta är av vikt framförallt för spridning av calicivirus, där virus som sprids från en enda person i köket kan resultera i att hundratals personer drabbas av matförgiftning.

Bristande temperaturkontroll rapporterades också bidra till en stor andel av matförgiftningarna. Bristande temperaturkontroll kan leda till att bakterier tillväxer till så höga halter att de kan orsaka matförgiftning. I 14 % av alla rapporter med misstänkt eller bekräftat agens angavs någon av de toxinbildande bakterierna *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* och *Staphylococcus aureus* vara orsaken till smittan. Dessa bakterier kan föröka sig och bilda toxiner i mat som inte hålls tillräckligt varm eller om maten inte kyls ner tillräckligt fort.

Förekomst av patogena (sjukdomsframkallande) mikroorganismer i livsmedel var också en relativt vanlig bidragande orsak. Patogena mikroorganismer kan exempelvis överföras till kött via fekalier från slaktdjuret eller till vegetabilier via förorenat bevattningsvatten. Smitta kan också överföras senare i livsmedelskedjan från miljön vid framställning av processade livsmedel eller om smittade personer hanterar livsmedlet i något skede. Sett till genomsnittligt antal sjuka per år så blev rekordmånga personer sjuka av zoonotiska bakterier under den undersökta 11-årsperioden. Detta berodde framförallt på det nationella utbrottet av campylobacterios.

Tabell 7. Bidragande faktorer i rapporterade matförgiftningar 2008-2018, baserade på 1 513 rapporter där bidragande faktor angivits (flera faktorer kan anges i samma rapport).

Bidragande faktor	Antal rapporter där faktor angavs totalt	Antal rapporter där faktor angavs som viktigaste
Övergripande		
Allmänt dålig rengöring	67	12
Bristande/ej uppdaterade hygienkunskaper	220	47
Okänt	1 072	158
Kontaminationsfaktorer		
Patogen i livsmedlet	101	22
Toxin i livsmedlet	71	8
Kemisk substans i livsmedlet	3	0
Ätit risklivsmedel	38	5
Dåligt rengjort/sköljt livsmedel	41	3
Korskontamination från rå animal ingrediens	22	8
Otillräcklig rengöring av ytor, redskap	70	9
Smittbärare i köket	38	9
Dålig handhygien hos person som hanterat maten	167	39
Felaktig förvaring, annat än temperaturen	55	7
Tillväxtbefrämjande faktorer		
Livsmedlet stått i rumstemperatur för länge	97	16
Olämplig upptining av fryst produkt	30	3
För långsam nedkylning	125	23
För hög kylförvaringstemperatur	109	16
För lång kylförvaringstid	26	1
För låg varmhållningstemperatur	62	13
Otillräcklig pH-sänkning	5	1
För hög vattenaktivitet	0	0
Förpackningen felaktig eller olämplig	2	1
Överlevnadsfaktorer		
Otillräcklig värmebehandling vid tillagning	82	10
Otillräcklig värmebehandling vid återupphettning	16	3
Otillräcklig pH-sänkning	11	1

Utredningsgrad och sanktioner

Frekvensen av olika åtgärder är i stort sett oförändrad sedan förra sammanställningen för perioden 2003-2007 (Tabell 8). Den vanligaste åtgärden vid utredning var att lokala kontrollmyndigheten eller smittskyddsmyndigheten intervjuade de personer som drabbats via telefon. Detta utfördes i 79 % av alla utredningarna. Standardiserade frågeformulär användes emellertid endast i 45 % av utredningarna. Det är lika låg andel som vid sammanställningen för perioden 2003-2007, så här finns alltså fortfarande förbättringspotential. Provtagning av livsmedel och/eller miljö gjordes i 62 % av utredningarna och inspektion utfördes i 58 % av utredningarna. Knappt en tredjedel av utredningarna genomfördes i

samverkan med smittskyddsläkare och bara i en mindre andel (5 %) skedde fördjupad epidemiologisk utredning. Fem procent av utredningarna ledde till sanktionsåtgärder. Föreläggande/förbud med vite samt åtalsanmälan var de vanligast förekommande sanktionerna.

Tabell 8. Typ av åtgärder vid utredning av 3 845 rapporterade matförgiftningar 2008-2018. Flera åtgärder kan ha utförts i varje utredning.

Åtgärd vid utredning	Antal utredningar (%)
Intervju via telefon	3 022 (79)
Intervju enligt standardiserat frågeformulär	1 722 (45)
Provtagning	2 393 (62)
Inspektion	2 116 (55)
Samverkan med smittskyddsläkare	1 198 (31)
Fördjupad epidemiologisk utredning	181 (5)
Epidemiologisk eller annan utredning och data skickas till Livsmedelsverket	27 (1)
Utredning har lett till sanktionsåtgärder	210 (5)
Föreläggande/förbud utan vite	60 (1)
Föreläggande/förbud med vite	123 (3)
Åtalsanmälan	127 (3)

Avslutande kommentarer

I många avseenden liknar matförgiftningsproblematiken under perioden 2008-2018 så som det såg ut vid förra sammanställningen 2003-2007. Detta gäller exempelvis vilka de vanligaste utpekade livsmedelskategorierna och patogenerna är, vilka orsakande faktorer som utpekades och vilka åtgärder som vidtogs. Specifika händelser får emellertid genomslag i statistiken och gör att det går att se vissa trender. Exempelvis blev antalet matförgiftningar orsakade av campylobacter rekordhögt och fler fall av salmonellos kopplades till vegetabiliska livsmedel än till animaliska.

Antalet kommuner som rapporterar matförgiftningar varje år ökar. En tredjedel av landets kommuner rapporterade dock inga matförgiftningar under perioden, vilket indikerar att rapporteringen kan förbättras ytterligare. Livsmedelsverket strävar efter att förbättra och förenkla webbrapporteringssystemet och under 2020 lanseras en uppdaterad version som förhoppningsvis kommer att leda till att öka rapporteringen ytterligare från de kommunala kontrollmyndigheterna.

Underrapporteringen av matförgiftningar är stor och den här rapporten ger endast underlag om den andel av matförgiftningar som faktiskt rapporteras. En stor del av underrapporteringen beror sannolikt på att många som blir matförgiftade inte anmäler om de bara är lindrigt sjuka eller inte sätter sjukdomen i samband med en måltid. Underrapporteringen beror också på låg kännedom eller liten benägenhet hos allmänheten att anmäla till kommunen. En mindre del av underrapporteringen beror troligen på att kommuner lägger olika mängd resurser på att utreda och rapportera matförgiftningar till Livsmedelsverket. Det är också troligt att smitta med agens som inte är anmälningspliktiga utreds i mindre omfattning och underrepresenteras i statistiken. De kommunala kontrollmyndigheterna, tillsammans med Livsmedelsverket, har ett ansvar att informera och öka medvetenheten och motivationen att rapportera hos allmänheten.

Bristande kunskaper eller rutiner gällande hygien är en av de viktigaste bidragande faktorerna till matförgiftningarna och leder framförallt till spridning av calicivirus via mat som bereds eller serveras i storhushåll eller restauranger. Förekomst av patogener i livsmedel, bristande temperaturkontroll vid förvaring, nedkylning eller värmebehandling var också viktiga faktorer som bidrog till många matförgiftningar. Sammantaget visar detta att många matförgiftningar beror på kända hanteringsbrister som är möjliga att åtgärda, vilket skulle kunna bidra till att minska antalet matförgiftningar. Förutom åtgärder för att minska förekomsten av patogener i produktionsledet skulle en kombination av åtgärder vid hanteringen och beredningen av maten i storhushåll/restaurang och i det egna hemmet kunna bidra till att minska antalet matförgiftningar.

Referenser

- Efsa (2014). Update of the technical specifications for harmonised reporting of food-borne outbreaks through the European Union reporting systems in accordance with Directive 2003/99/EC. EFSA Journal 12(3): 3598, 3525 pp.
- Folkhälsomyndigheten (2015a). Ehec O26 (Sverige, september 2015-april 2016). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Folkhälsomyndigheten (2015b). Ehec O103 (Sverige, november 2015–maj 2016). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Folkhälsomyndigheten (2015c). Salmonella (Sverige 2014–2015). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Folkhälsomyndigheten (2017). Campylobacter (Sverige 2016–2017). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Folkhälsomyndigheten (2018a). Campylobacter (Sverige nov 2018-jan 2019). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Folkhälsomyndigheten (2018b). Ehec O157 (Sverige, juli-september 2018). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Folkhälsomyndigheten (2018c). Hepatit A (Sverige, juni-juli 2018). www.folkhalsomyndigheten.se. Utbrottsarkiv.
- Hjertqvist, M., de Jong, B., Andersson, Y. & Lindqvist, R. (2002). Matförgiftningar. Smittskydd 6.
- Johannessen, A. & Nyberg, S. (2018). Matförgiftningar och orsaker till underrapportering - En kvantitativ enkätstudie. Uppsala, Uppsala Universitet. Examensarbete.
- Lindblad, M., Westöö, A., Lindqvist, R., Hjertqvist, M. & Andersson, Y. (2009). Matförgiftningar i Sverige - analys av rapporterade matförgiftningar 2003-2007 (Foodborne disease in Sweden – analysis of reported incidents in 2003-2007). 2009:16. Uppsala, Livsmedelsverket.
- Lindqvist, R. (2019). Sjukdomsbördan av inhemska fall av matförgiftning. Smittskyddsunderlag 2018 – Del 1 Rapport L 2019 nr 02 Uppsala, Livsmedelsverket.
- Lindqvist, R., Andersson, Y., de Jong, B. & Norberg, P. (2000). A summary of reported foodborne disease incidents in Sweden, 1992 to 1997. J Food Prot 63(10): 1315-1320.
- Lindqvist, R., Andersson, Y., Lindbäck, J., Wegscheider, M., Eriksson, Y., Tideström, L., Lagerqvist-Widh, A., Hedlund, K.O., Löfdahl, S., Svensson, L. & Norinder, A. (2001). A one-year study of foodborne illnesses in the municipality of Uppsala, Sweden. Emerging Infectious Diseases 7(3 Suppl): 588-592.
- Lindqvist, R., Andersson, Y., Lindbäck, J., Wegscheider, M., Tideström, L. & Eriksson, Y. (1999). MAT UPP - intensivstudie av matförgiftningar i Uppsala kommun under ett år. Rapport nr 12/1999. Uppsala, Statens Livsmedelsverk.

Livsmedelsverket (2019). Särskilda regler gällande salmonellagarantier.

Norling, B. (1994). Matförgiftningar i Sverige – resultat av en intervjuundersökning (Foodborne disease in Sweden - results from an interview survey). Livsmedelsverkets rapportserie 41/94. Uppsala.

SCB (2020). Befolkning efter ålder och kön. www.scb.se. Statistikdatabasen.

Toljander, J. & Karnehed, N. (2010). Vad gör de som drabbas av magsjuka och matförgiftningar? – resultat från en nationell intervjuundersökning (Behavioural patterns associated with gastrointestinal and foodborne gastrointestinal illness – results from an interview-based survey in Sweden).

Livsmedelsverkets rapportserie 6 – 2010. Uppsala, Livsmedelsverket.

Visma (2017). En av åtta har blivit matförgiftad – men få anmäler.

Bilagor

Tabell B 1. Antal rapporterade matförgiftningar och insjuknade per kommun (n = 194), 2008-2018 (fortsätter på nästa sida).

Kommun	Rapporter	Insjuknade	Kommun	Rapporter	Insjuknade	Kommun	Rapporter	Insjuknade
Ale	18	132	Karlsborg	1	1	Sigtuna	1	6
Alingsås	19	199	Karlshamn	1	39	Skara	10	54
Alvesta	5	63	Karlskoga	9	26	Skellefteå	6	103
Arboga	8	15	Karlskrona	24	302	Skurup	4	10
Arjeplog	2	2	Karlstad	18	240	Skövde	82	349
Arvidsjaur	5	9	Katrineholm	20	170	Smedjebacken	1	1
Arvika	1	1	Kil	2	4	Sollefteå	5	10
Avesta	5	230	Kiruna	8	74	Sollentuna	14	729
Bjuv	3	6	Klippan	6	26	Solna	106	245
Boden	13	119	Knivsta	13	20	Staffanstorps	2	4
Bollebygd	2	4	Kramfors	4	61	Stenungsund	1	4
Bollnäs	2	19	Kristianstad	1	11	Stockholm	712	3 517
Borgholm	4	49	Kristinehamn	2	22	Strängnäs	12	52
Borlänge	10	20	Kungsbacka	3	10	Strömsund	2	5
Borås	1	12	Kungsör	3	32	Sundbyberg	20	52
Botkyrka	18	94	Kungälv	7	109	Sundsvall	16	201
Bromölla	1	3	Kävlinge	1	2	Sunne	17	97
Bräcke	1	3	Köping	2	8	Svalövs	2	2
Burlöv	8	11	Laholm	1	39	Svedala	1	3
Danderyd	1	2	Landskrona	49	102	Säffle	1	12
Eda	2	3	Leksand	5	28	Säter	1	15
Ekerö	14	352	Lerum	5	6	Sävsjö	3	7
Eksjö	4	44	Lessebo	4	27	Söderhamn	4	10
Emmaboda	3	26	Lidingö	31	265	Söderköping	11	42
Enköping	15	132	Lidköping	1	5	Södertälje	6	176
Eskilstuna	7	135	Lindesberg	11	151	Sölvesborg	1	20
Fagersta	1	2	Linköping	5	35	Tanums	1	30
Falkenberg	7	113	Ljusdal	6	28	Tibro	3	10
Falköping	3	11	Lomma	6	33	Timrå	2	43

Kommun	Rapporter	Insjuknade	Kommun	Rapporter	Insjuknade	Kommun	Rapporter	Insjuknade
Falun	13	65	Ludvika	22	65	Torsby	2	7
Filipstad	1	4	Luleå	62	599	Tranemo	1	4
Flen	5	7	Lysekil	2	28	Tranås	6	22
Forshaga	1	1	Malmö	259	810	Trelleborg	6	19
Gislaved	2	31	Malung	4	37	Trollhättan	9	26
Gnesta	3	10	Malå	1	20	Tyresö	1	70
Gotland	204	535	Mariestad	3	4	Täby	63	243
Gällivare	3	3	Mark	7	18	Uddevalla	21	241
Gävle	14	86	Mjölby	1	3	Umeå	3	8
Göteborg	156	637	Mora	2	61	Uppsala	455	1 658
Götene	1	11	Motala	25	44	Uppvidinge	1	2
Habo	2	10	Mullsjö	1	2	Vadstena	6	27
Hagfors	6	85	Mönsterås	3	6	Valdemarsvik	1	12
Hallsberg	3	6	Mörbylånga	2	4	Vansbro	3	9
Halmstad	7	304	Nacka	38	181	Varberg	6	9
Hammarö	2	7	Nordmaling	1	3	Vilhelmina	1	2
Haninge	5	24	Norrköping	1	15	Vimmerby	2	17
Hedemora	2	7	Norrtälje	9	67	Vingåker	5	21
Helsingborg	235	1 016	Nybro	2	50	Vårgårda	1	2
Herrljunga	2	3	Nyköping	21	77	Vänernborg	3	13
Hjo	3	10	Nynäshamn	2	13	Värmdö	19	112
Huddinge	31	85	Nässjö	8	39	Värnamo	1	80
Hudiksvall	1	2	Ockelbo	6	7	Västerås	9	124
Hultsfred	5	25	Okänd	11	17	Växjö	7	116
Håbo	10	23	Orust	5	42	Årjäng	1	2
Härjedalen	1	2	Osby	3	22	Åtvidaberg	1	5
Härnösand	3	25	Oskarshamn	2	39	Älmhult	1	5
Härryda	9	16	Ovanåker	3	16	Ödeshög	1	26
Hässleholm	12	85	Partille	56	305	Örebro	20	330
Höganäs	1	10	Perstorp	3	5	Örkelljunga	2	5

Kommun	Rapporter	Insjuknade	Kommun	Rapporter	Insjuknade	Kommun	Rapporter	Insjuknade
Hörby	3	17	Piteå	1	2	Örnsköldsvik	3	88
Höör	2	17	Ragunda	4	52	Östersund	40	166
Järfälla	1	60	Ronneby	5	14	Österåker	38	71
Jönköping	291	1 957	Rättvik	1	28	Östhammar	1	15
Kalix	1	2	Sala	5	86	Okänt/flera kommuner*	169	9 577
Kalmar	6	364	Sandviken	1	1	Totalt	4017	30 964

*Rapporter som inkommit via Folkhälsomyndigheten, nationella utbrott eller utbrott med oklar kommun- och länstillhörighet.

Tabell B 2. Antal rapporterade matförgiftningar och sjuka per län (n = 21), 2008-2018.

Län	Rapporter	Insjuknade
Blekinge län	31	375
Dalarnas län	69	566
Gotlands län	204	535
Gävleborgs län	37	169
Hallands län	24	475
Jämtlands län	48	228
Jönköpings län	318	2 192
Kalmar län	29	580
Kronobergs län	18	213
Norrbottnens län	95	810
Skåne län	610	2 219
Stockholms län	1 129	6 340
Södermanlands län	73	472
Uppsala län	494	1 848
Värmlands län	56	485
Västerbottens län	12	136
Västernorrlands län	33	428
Västmanlands län	28	267
Västra Götalands län	434	2 310
Örebro län	43	513
Östergötlands län	52	209
Okänt/flera län*	169	9 577
Totalt	4 017	30 964

*Rapporter som inkommit via Folkhälsomyndigheten, nationella utbrott eller utbrott med oklar kommun- och länstillhörighet.

Tabell B 3. Livsmedelskategorier och agens som utpekats i rapporterade matförgiftningar 2008-2018. Rapporter där livsmedel var okänt har exkluderats (2 675 rapporter, 13 726 insjuknade). Siffror inom parentes avser antal rapporter eller sjukdomsfall för vilka man bedömt att det fanns en hög mikrobiologisk eller epidemiologisk evidens för den aktuella kombinationen av livsmedel och agens (fortsätter på nästa sida).

	Rapporter	Insjuknade
Annat eller blandat rött kött och köttprodukter	4	15
Bacillus cereus	1	3
Okänt	3	12
Annat, blandat eller ospecificerat fågelkött (ej kyckling och kalkon)	2	11
Campylobacter	2	11
Bageriprodukter	24	728
Bacillus cereus	1	3
Calicivirus	12 (5)	669 (553)
Salmonella	1	7
Okänt	10	49
Buffé	86	1 259
Calicivirus	18 (6)	802 (260)
Campylobacter	2 (1)	41 (8)
Clostridium perfringens	1	10
Salmonella	1	5
Stafylokokker	3 (1)	11 (4)
Okänt	61	390
Cerealier inkl ris, frön, nötter/mandlar	8	154
Bacillus cereus	6 (4)	134 (127)
Stafylokokker	1	15
Okänt	1	5
Fisk och fiskprodukter	91	356
Bacillus cereus	1	2
Clostridium botulinum	1 (1)	2 (2)
Histamin	57 (22)	229 (127)
Listeria monocytogenes	3	26
Salmonella	1	2
Stafylokokker	1 (1)	5 (5)
Okänt	27	90
Fläskkött och fläskköttprodukter	14	72
Salmonella	2 (1)	16 (11)
Stafylokokker	1	2
Yersinia	1 (1)	6 (6)
Okänt	10	48
Frukt, bär, juice och andra produkter av frukt och bär	46	877
Calicivirus	30 (7)	730 (242)
Cryptosporidium	1	4
Hepatit A virus	3 (2)	49 (42)
Salmonella	1	7
Okänt	11	87
Färkött och färsköttprodukter	1	5
Okänt	1	5
Kalkonkött och kalkonköttprodukter	3	22
Salmonella	2 (1)	20 (12)
Okänt	1	2
Kycklingkött och kycklingköttprodukter	35	5 339
Campylobacter	7 (4)	5 260 (5 252)
Stafylokokker	2 (1)	5 (3)
Okänt	26	74
Kött och köttprodukter av blandat eller Okänt djurslag	16	225
Campylobacter	1	11
Listeria monocytogenes	2 (2)	38 (38)
Salmonella	4 (3)	136 (134)
Yersinia	1	20
Okänt	8	20
Mejeriprodukter (utom mjölk och ost)	15	47
Campylobacter	1	4
Okänt	14	43
Mjölk	4	29
Campylobacter	3 (3)	26 (26)
STEC	1 (1)	3 (3)
Nötkött och nötköttprodukter	27	175

	Rapporter	Insjuknade
Campylobacter	1	5
Clostridium perfringens	1	33
Listeria monocytogenes	1	2
Salmonella	1 (1)	3 (3)
STEC	4 (1)	32 (26)
Okänt	19	100
Ost	11	107
Bacillus cereus	1	30
Listeria monocytogenes	1 (1)	3 (3)
Salmonella	1 (1)	5 (5)
Stafylokokker	3 (1)	37 (8)
STEC	2 (1)	15 (10)
Okänt	3	17
Sammansatt måltid (ej buffé)	587	5 024
Andra patogena E. coli	1 (1)	128 (128)
Bacillus cereus	9 (2)	54 (9)
Calicivirus	58 (12)	2 229 (1291)
Campylobacter	6	71
Clostridium perfringens	10 (2)	299 (188)
Cryptosporidium	1 (1)	104 (104)
Histamin	6 (1)	24 (9)
Listeria monocytogenes	1 (1)	7 (7)
Salmonella	8 (4)	163 (112)
Shigella	1	11
Stafylokokker	21 (6)	122 (21)
STEC	1 (1)	2 (2)
Okänt	464	1 810
Skaldjur och skaldjursprodukter	53	496
Bacillus cereus	1	2
Calicivirus	20 (6)	283 (134)
Diarrhetic shellfish poison (DSP)	2	53
Paralytic shellfish poison (PSP)	1	3
Salmonella	1 (1)	58 (58)
Stafylokokker	1	2
Streptokocker	1	12
Okänt	26	83
Vegetabilier, juicer och andra produkter av vegetabilier	47	1 262
Andra patogena E. coli	2 (1)	186 (100)
Bacillus cereus	2	9
Calicivirus	7 (2)	497 (260)
Cryptosporidium	3 (2)	143 (93)
Listeria monocytogenes	1	7
Salmonella	7 (4)	108 (82)
Shigella	2 (1)	150 (145)
Stafylokokker	1 (1)	2 (2)
STEC	2 (1)	41 (28)
Streptokocker	1	8
Okänt	19	111
Örter och kryddor	3	239
Listeria monocytogenes	1 (1)	13 (13)
Salmonella	1 (1)	184 (184)
Shigella	1 (1)	42 (42)
Totalsumma	1 077	16 442

Rapporten sammanställer och analyserar matförgiftningar i Sverige under perioden 2008-2018. I rapporten beskrivs hur många och vilka som blir sjuka av maten, vilka de vanligaste mikroorganismerna och livsmedlen är som orsakar sjukdomsfallen, årstidsvariation, förändringar över tid och hur utredning av matförgiftningarna utfördes. Lägesbilden jämförs även med hur den var vid Livsmedelsverkets förra flerårssammanställning av matförgiftningar, vilken omfattade perioden 2003-2007. Resultaten från rapporten ökar kunskapen om matförgiftningar i Sverige och ska användas som underlag för planering, prioritering och uppföljning. Dessutom är rapporten tänkt att tillhandahålla information till personer som har intresse eller behov av denna typ av kunskaper i sitt yrke och inte minst att visa och ge en återkoppling på det värdefulla arbete som utförs av de som utreder, rapporterar och i övrigt studerar våra matförgiftningar.

Livsmedelsverket är Sveriges expert- och centrala kontrollmyndighet på livsmedelsområdet. Vi arbetar för säker mat och bra dricksvatten, att ingen konsument ska bli lurad om vad maten innehåller och för bra matvanor. Det är vårt recept på matglädje.