

# Riskvärderingar

Här ger Livsmedelsverket vägledning om hur kraven i lagstiftningen kan uppnås. Vägledningen är inte bindande och utesluter inte andra sätt att uppfylla kraven.

På denna sida ges en teoretisk introduktion till hur en inspektör kan tänka vid riskvärdering av en enskild situation eller företeelse.

Livsmedelslagstiftningen uttrycker i huvudsak vilka mål som ska vara uppfyllda och lämnar i hög grad till företagaren att bestämma hur de ska uppfyllas. Det betyder att det finns många olika metoder att nå samma mål. Det är upp till inspektören att bedöma om företagarens lösningar uppfyller lagstiftningens krav på säkra livsmedel.

## Att göra en riskvärdering

För att kunna göra en kvalificerad riskvärdering måste inspektörerna bland annat kunna resonera kring hur mikroorganismer förs in, tillväxer och sprids i en lokal, i ett kylskåp och vid en viss hantering. Vad är sannolikt? Att en viss fara finns i ett livsmedel behöver inte medföra risk för att någon ska bli sjuk. Det beror till exempel på om det också krävs att mikroorganismer ges möjlighet att tillväxa till höga halter för att orsaka sjukdom. Den allvarligaste risken är givetvis att livsmedel blir hälsofarliga och att människor blir sjuka, men risken för att livsmedel blir otjänliga ska också beaktas.

## Riskvärderingens fyra steg

Tänkesättet innebär att man först ställer sig en fråga eller specificerar en situation som riskvärderingen ska svara på. Riskvärderingen består sedan av fyra steg:

- Faroidentifiering – identifiering av aktuella hälsofaror, till exempel vilka smittämnen eller allergener som är förknippade med ett visst livsmedel.
- Farokarakterisering – beskrivning av vilken sjukdomsbild en hälsofaror kan ge upphov till och hur stor infektionsdosen är för olika konsumentgrupper.
- Exponeringsuppskattning – uppskattning av hur många som exponeras för faran och hur stort intaget är. Omfattar även bedömning av spridning, tillväxt och avdödning av smittämnen.
- Riskkarakterisering – baserat på de tre tidigare stegen i riskvärderingen görs en sammanfattande bedömning av hälsoeffekter.

## Exempel på riskvärderingar

För att belysa hur man kan resonera anges fyra olika exempel på riskvärdering.

### **Exempel 1: Riskvärdering vid tvätt av arbetskläder**

Fråga: Hur stor är risken att patogena bakterier sprids och orsakar sjukdom om arbetskläder som används i en pizzeria tvättas i 40°C? Är en rutin att tvätta arbetskläder i 40°C ändamålsenlig?

Steg i riskvärderingen	Resonemang
Faroidentifiering	De viktigaste farorna är ehec, salmonella, campylobacter och yersinia, som kan spridas med köttsaft till arbetskläder om pizzerian hanterar rått kött.
Farokarakterisering	Ehec, salmonella, campylobacter och yersinia ger oftast övergående symptom, men allvarligare symptom och följsjukdomar förekommer. Låg infektionsdos för ehec och campylobacter.
Exponeringsuppskattning	Troligen kan ehec och salmonella, men inte campylobacter, överleva tvätt i 40°C. Halterna kan dock förväntas sjunka under tvättning, sköljning och torkning.
Riskkarakterisering	Risken för att bakterier ska spridas och orsaka sjukdom via arbetskläder efter tvätt i 40°C bedöms som mycket liten. En spridning förutsätter att det först sker en förorening med köttsaft på arbetskläderna, och sedan att eventuella bakterier som finns kvar på kläderna efter tvätt och torkning sprids vidare till något livsmedel som i sin tur konsumeras av någon som blir sjuk.

Av ovanstående resonemang kan man dra slutsatsen att en rutin att tvätta arbetskläder i 40°C är ändamålsenlig för en pizzeria och för alla andra verksamheter, där samma riskvärdering kan tillämpas.

### Exempel 2: Riskvärdering vid hantering av livsmedel bredvid oren disk

Fråga: Hur stor är risken att patogena mikroorganismer sprids och orsakar sjukdom om färdiga livsmedel (sallad och smörgåsar) bereds på en bänk bredvid en diskbänk, där diskning pågår samtidigt.

Steg i riskvärderingen	Resonemang
Faroidentifiering	Ehec, salmonella, campylobacter och yersinia kan förekomma på skärbrädor och kärl som diskas om rått kött hanteras i anläggningen. För övrig disk bedöms förekomsten av hälsofaror som mycket låg.
Farokarakterisering	Ehec, salmonella, campylobacter och yersinia ger oftast övergående symptom, men allvarligare symptom och följsjukdomar förekommer. Låg infektionsdos för ehec och campylobacter.
Exponeringsuppskattning	Om skärbrädor och kärl där rått kött hanterats förspolas hårt kan det bildas aerosoler innehållande patogener som kan stänka ner närliggande områden. Om livsmedel som inte ska upphettas bereds i närheten samtidigt som förspolning sker kan de kontamineras.
Riskkarakterisering	Risken för att sprida bakterier från kärl där rått kött hanteras vid förspolning av disk till livsmedel i den omedelbara närheten bedöms som ganska stor. Om kontaminerade livsmedel ska serveras, utan att först värmebehandlas och de dessutom inte står i kyla och/eller stödjer bakteriers tillväxt finns det risk för att någon blir sjuk.

Av resonemanget i exempel två kan man dra slutsatsen att diskning av kärl och utrustning, där rått kött har hanterats, inte bör ske samtidigt som maträtter som inte ska värmebehandlas bereds.

### Exempel 3: Riskvärdering vid hantering av allergener på förskola

Fråga: Hur stor är risken att mjölkprotein intas av ett ettårigt barn på förskolan som är allergiskt mot mjölkprotein och att det orsakar en reaktion? Olika typer av specialkost lagas skilt i tid från övrig matlagning. Tillbehör och livsmedel till mellanmål förvaras i avdelningens kylskåp. Mjölkfria livsmedel har en egen hylla längst ned i skåpet. Ett tiotal personer är inblandade i hanteringen av barnets mat och flera barn serveras vid samma bord. Skriftliga instruktioner finns inte.

Steg i riskvärderingen	Resonemang
Faroidentifiering	Mjölkprotein ingår i många av de livsmedel som hanteras i såväl köket som på avdelningen. Sådana livsmedel kan felaktigt råka serveras till det mjölkproteinallergiska barnet. Allergen kan spridas via redskap och spill vid hantering av mjölk. Barnet är för litet för att förstå att det inte ska stoppa saker i munnen och kan plocka i sig från andra barns mat. Andra barn kan spilla och stänka mjölk på barnets mat eller på leksaker som stoppas i munnen.
Farokarakterisering	Intag av mjölkprotein kan leda till svåra symtom som kräkningar, andnöd, allergisk chock och därigenom akut behov av sjukhusvård. Det är dock individuellt vilken dos mjölkprotein som orsakar en reaktion. Vissa reagerar på så lite som någon droppe mjölk medan andra reagerar först vid större mängder (en ostbit, mjölk som ingrediens i pannkaka mm).
Exponeringsuppskattning	Så länge livsmedel som innehåller mjölkprotein hanteras i verksamheten finns risk för exponering. Många personer inblandade i hanteringen ökar risken för misstag i hanteringen, speciellt som skriftliga instruktioner inte finns.
Riskkarakterisering	Här finns risk för att barnet får i sig mjölkprotein. Störst risk för reaktion är om en maträtt som innehåller mjölk serveras till barnet. Då exponeras barnet troligtvis för stor mängd mjölkprotein vilket orsakar reaktion oavsett om barnet "behöver" mycket eller lite mjölkprotein för att reagera.

I exempel tre kan man konstatera att hantering av livsmedel till barn med allergi är komplicerad och alla aspekter på risker och förutsättningar ryms inte i tabellen. Hanteringen kräver en noggrann faroanalys i verksamheten. Tydliga instruktioner om vilka rutiner som gäller för hantering och servering av livsmedel och tillagning behövs. Ytterligare information om kontroll av livsmedel till personer med allergi eller intolerans finns i vägledning från Livsmedelsverket.

Kontroll av ämnen som kan ge överkänslighetsreaktioner

### Exempel 4: Riskvärdering vid hantering av allergener på restaurang

Fråga: Hur stor är risken att äggprotein intas av äggallergiker på restaurang och att allergikern drabbas av en reaktion? Restaurangen tillhandahåller 10 maträtter varav 3 innehåller ägg men i "dold" form (bearnaisesås, majonnäs, maräng). Tillagning av maträtter innehållande ägg hanteras i närheten av maträtter utan ägg. Ett tiotal personer är inblandade i tillagning och servering av maträtterna. Skriftliga instruktioner finns inte.

Steg i riskvärderingen	Resonemang
Faroidentifiering	Maträtter innehållande ingrediensen ägg kan och råka serveras till en äggallergiker antingen genom bristande information (skriftlig och muntlig) personalen sinsemellan eller gentemot kund alternativt genom att personalen inte har koll på vad sammansatta ingredienser som såser innehåller. Allergen kan spridas via redskap och spill vid hantering av ägg.
Farokarakterisering	Intag av äggprotein kan leda till svåra symtom som kräkningar, andnöd, allergisk chock och därigenom akut behov av sjukhusvård. Det är dock individuellt vilken dos äggprotein som orsakar en reaktion. Vissa reagerar på så lite som en flisa kokt äggvita medan andra reagerar först vid större mängder (ägg i en hel marängfterrätt eller en räksmörgås med majonnäs).
Exponeringsuppskattning	Så länge livsmedel som innehåller ägg hanteras i restaurangen finns risk för exponering. Många personer inblandade i hanteringen ökar risken för misstag i hanteringen, speciellt som skriftliga instruktioner inte finns.
Riskkarakterisering	Här finns risk för att äggallergiker får i sig odeklarerat ägg. Störst risk för reaktion är om en maträtt som innehåller ingrediensen ägg serveras till äggallergiker. Då exponeras äggallergikerna troligtvis för stor mängd äggprotein vilket orsakar reaktion oavsett om personen "behöver" mycket eller lite äggviteprotein för att reagera. Även spill och användning av odiskade redskap ökar risken för att äggallergen sprids till maträtter utan ingrediensen ägg.

I exempel 4 kan man återigen konstatera att hantering av livsmedel till personer med allergi är komplicerat. Man kan inte kräva att alla restauranger ska ha samma rutiner som de som tillverkas specialkost. Dock ska de största riskerna hanteras (odeklarerad ingrediens) och personalen bör ha kännedom om att spill och direktkontakt mellan allergen också kan orsaka reaktioner. Sedan år 2014 finns det även regler om att restaurangerna ska kunna informera om (muntligt eller skriftligt) vilka allergena ingredienser som ingår i deras maträtter.