



# Håll koll på temperatur och hygien – livsmedel är känsliga

## Temperatur och förvaring

Temperatur och förvaringstid är av avgörande betydelse för livsmedels hållbarhet och säkerhet. Om ett livsmedel förvaras för lång tid vid temperatur som tillåter tillväxt av mikroorganismer förkortas hållbarhetstiden och risken för matförgiftning ökar. Det gäller vid såväl förvaring av kylda produkter som vid nedkylning, varmhållning och återupphettning av färdiglagad mat.

Förpackade livsmedel ska förvaras vid högst den temperatur som är angiven som förvaringstemperatur på förpackningen, till exempel högst **+ 4°C på en kylvara**, och **-18°C för djupfrysta varor**.

### Kylförvaring

Ju kallare det är i kylarna, desto mindre är risken för tillväxt av bakterier. Vid temperaturer över +8°C ökar risken väsentligt.

Om livsmedlet av någon anledning förvarats vid högre temperatur än vad som anges på en förpackning märkt med hållbarhetsdatum måste du beakta att detta leder till att livsmedlets hållbarhetstid förkortas och göra en bedömning om det fortfarande går att använda. Ett livsmedel som har förvarats vid 7-8°C men är märkt med "förvaring högst 4°C" är kanske inte längre tjänligt när hållbarhetsdatumets bortre gräns börjar närma sig.

### Frysförvaring

För att hållbarhetsdatumen på färdigförpackade frysvaror ska gälla ska förvaringstemperaturen vara den som anges på förpackningen (ofta -18°C) eller lägre.

Om frysta livsmedel förvaras vid för hög temperatur kan varans kvalitet försämrans genom frysbränna, härskning eller isbildning. Isbildning vid frysdörren kan tyda på att den inte är tillräckligt tät, vilket leder till kylsläckage.

Om frysvarorna har tinat till följd av ett fryshaveri är det upp till dig att bedöma om de går att använda eller om de är att betrakta som osäkra. Många varor går att rädda genom att man tillagar dem och sedan kyler ned dem på ett korrekt sätt inför senare servering.

## Temperaturkontroll i kylskåpet

Med tanke på matens kvalitet och hållbarhet är det viktigt att förvaringstemperaturen är den rätta.

Mat som ska serveras varm ska hållas varm (över +60°C) eller snabbt kylas ned till kylskåpstemperatur (+2 – +6 °C).

Mat som värms upp på nytt ska värmas upp helt igenom. Lättfördärlig mat som kräver kylförvaring ska alltid förvaras i kylskåp. Temperaturen inverkar också på livsmedlens smak och kvalitet, potatis som förvarats för kallt blir till exempel vattnig.

### Mät temperaturen i kylskåpet

Kontrollera temperaturen i kylskåpet med hjälp av en kylskåps- eller frystermometer. Notera uppmätt temperatur i formuläret för temperaturkontroll.

Den bästa tidpunkten att kolla temperaturen är då termometern varit en lång tid i kylskåpet och dörren till kylskåpet oavbrutet varit stängd i flera timmar. Det är bra att avläsa temperaturen till exempel om morgonen då dörren till kylskåpet öppnas för första gången efter att ha varit stängd över natten. Temperaturen bör avläsas omedelbart efter att dörren öppnats så att resultatet blir så exakt som möjligt.

### Exempel på förvaringstemperaturer

#### Högst + 3°C

- Färsk fisk och färskt kött
- Köttfärs
- Vakuumpförpackad kallrökt och gravad fisk

#### Högst + 6°C

- Övriga fiskprodukter
- Mjölksprodukter, smör och margarin

#### Högst + 10-15°C

- Frukt och grönt samt vissa rotfrukter
- Matolja (kan bli simmig i kyl, men klar i rumstemperatur, vilket inte påverkar kvalitet och egenskaper)

### Rumstemperatur

- Bröd, spannmålsprodukter
- Öppnade helkonserver



## Nedkylning, infrysning och upptining

Tillagade livsmedel som ska förvaras eller serveras kyllda ska kylas ner så snart som möjligt efter upphettning. Ju kortare tid livsmedlet befinner sig vid en temperatur som är gynnsam för tillväxt, desto bättre. Erfarenheter visar att nedkylning till en temperatur på **+8°C** eller lägre inom fyra timmar är att betrakta som säkert.

### Nedkylning

Nedkylning av tillagad mat eller färdiggräddade produkter måste ske på ett sådant sätt att vattenhalten på ytan inte förändras. Både bröd och stekta produkter har en torr yta där mikroorganismer avdödas efter värmebehandlingen. Så länge den hålls torr försvåras återkontamination med mikroorganismer som växer till eftersom inget vatten finns tillgängligt.

Packas livsmedlen med lock eller täta påsar innan de har svalnat tillräckligt bildas kondens som möjliggör tillväxt.

Nedkylning av små mängder kan ske på ett säkert sätt i en vanlig kyl där andra livsmedel förvaras om det inte höjer temperaturen i kylan så mycket att andra varor påverkas. Att starta nedkylningen av en liten mängd livsmedel, genom att låta dem svalna på köksbänken och sedan sätta in i kylskåpet innebär i de allra flesta fall att nedkylningen tar mindre än fyra timmar och att varorna i kylan inte påverkas. Vi använder normalt **Kylskåp nr 5 i entrén** för nedkylning och upptining.

### Infrysning

Frystekniken bygger på att vattnet i livsmedlet kristalliserar och därmed inte är tillgängligt för andra biokemiska processer. Andelen fryst vatten stabiliseras för de flesta livsmedel vid **-18°C** och det är anledningen till att den temperaturen rekommenderas.

Bakterier kan inte växa till i frysta livsmedel, men de överlever och kan fortsätta växa när livsmedlet har tinats. En del kemiska processer pågår under frysförvaringen, till exempel oxiderar (härsknar) fetter, vilket gör att feta livsmedel inte bör frysförvaras länge för smakens skull.

### Mät temperaturen i frysskåpet

Kontrollera temperaturen i frysskåpet med hjälp av en kylskåps- eller frystermometer. Notera uppmätt

temperatur i formuläret för temperaturkontroll.

### Upptining

Frysta livsmedel bör tinas utan att ytan når så hög temperatur att mikroorganismer växer till. I de flesta fall är det lämpligast att tina i kylskåp, det är också mest skonsamt för exempelvis kött. Ibland vill man att upptiningen ska gå fortare. Förpackade produkter i täta plastförpackningar kan då tinas i kallt vatten, vilket går mycket fortare tack vare vattnets förmåga att transportera värmeenergi.

## Kallt kök och preparering

I många storkök skivars, hackas och strimlas grönsaker och kött etc. inför matlagning och servering. Det är viktigt för livsmedelssäkerheten att produkter och maträtter som är avsedda att ätas utan värmebehandling skyddas från kontaminering av råa livsmedel, som kött och fågel. Kylvarorna bör inte stå framme i köket längre än nödvändigt och ändamålsenliga kärl godkända för livsmedel ska användas till förvaringen.

### Allergener

Det är även viktigt att förhindra att allergener, som exempelvis mjölkprotein, ägg eller vete överförs till livsmedel där de inte förväntas ingå. Om samma skärbräda eller kniv används till flera olika livsmedel, t.ex. en skinka och en korv som innehåller mjölkprotein, är det viktigt med noggrann rengöring innan ny produkt hanteras.

### Hygien – tvätta händerna ofta

I det kalla köket är den personliga hygien mycket viktig för att undvika kontamination med norovirus eller bakterier som stafylokocker. Korrekt kylförvaring är också angeläget här.

### Jordiga produkter

Om jordiga produkter tas in i köket bör hanteringen separeras från övrig hantering, antingen i tid eller i rum för att inte riskera att övriga livsmedel kontamineras med mikroorganismer eller smutsas ned.



## Värmebehandling

**Uppvärmning till cirka 70°C** är ett effektivt sätt att snabbt eliminera de mikrobiologiska farorna. Mikroorganismerna dör även vid lägre temperaturer men det tar lite längre tid.

Av sensoriska skäl väljer den som lagar maten ibland att avsluta värmebehandlingen vid en kärntemperatur som understiger branschriktlinjernas rekommendationer om lägst 70°C.

Vid tillagning av helt, ej perforerat kött är detta oftast inget problem. Köttet anses vara fritt från bakterier inuti – bakterierna finns på ytan. Då är det således mer relevant att kontrollera att ytan kommer upp i tillräckligt hög temperatur för att avdöda bakterierna.

Detta resonemang gäller alla köttslag, även fläskkött och fågelkött.

### Fågel

Vissa detaljer av fågelkött, som till exempel ankbröst, brukar serveras rosastekt vilket innebär att tillagningen avbryts redan vid en kärntemperatur på 55-60°C. Oftast låter kocken köttet vila en stund före servering vilket innebär att kärntemperaturen ökar ytterligare några grader samt att det går en längre tid med förhöjd temperatur vilket minskar risken för att patogena bakterier överlevt.

### Fisk

Proteinerna i fisk stelnar vid 40-60°C och fisk blir lätt torr om den tillagas till höga kärntemperaturer. Värmebehandlingen avbryts därför ofta redan vid 55°C eller vid lägre temperaturer. Färsk fisk innehåller som regel inga patogena bakterier som kan ge matförgiftning.

De flesta parasiter dör snabbt vid 66°C, eller efter en minut vid 60°C.

### Fläsk

När det gäller trikiner (en parasit) hos tamsvin är förekomsten oerhört låg. Livsmedelsverket bedömer därför att risken för att bli matförgiftad av tillagat helt fläskkött inte är av betydelse även om köttet inte genomstekts.

### Färs

De viktigaste farorna med köttfärs av nötkött och lammkött är salmonella och ehec.

Färs bör genomstekas för att avdöda även de bakterier som kan finnas inuti färsrätter. **Tillagning till cirka 70°C** innebär att normalt att alla skadliga bakterier dör, men även temperaturer mellan 60°C och 70°C kan vara tillräckliga beroende på tillagningstiden.

Att blanda in kål, potatisfibrer eller lök i färsen kan ibland göra att till exempel hamburgare ser röda/rosa ut i mitten även när innertemperaturen är 70°C. Det kan alltså vara svårt för den som lagar maten att bedöma om färsen har nått tillräckligt hög temperatur genom att titta på färgen. För att vara säker bör man även i detta fall använda termometer och inte bara förlita sig på att den ser färdiglagad ut.

### Uppvärmad mat – Rester

Tidigare tillagad mat som skall serveras som "rester" skall hålla en innertemperatur på **minst + 72°C**.

### Mät och notera innertemperaturen

Kontrollera innertemperaturen i de färdiglagade rätterna med hjälp av lämplig stektermometer. Notera uppmätt temperatur i formuläret för temperaturkontroll.

## Varmhållning

Varmhållning vid temperaturer **över 60°C** ger en säkerhetsmarginal ner till de temperaturer där sjukdomsframkallande bakterier kan tillväxa, cirka 55°C. Därför bör varmhållningstemperaturen inte vara lägre än så. Om hela maträtten varmhålls korrekt, det vill säga att ingen del, inte ens ytan någon gång under varmhållningen håller en temperatur under 60°C, finns inga mikrobiologiska risker med varmhållning under lång tid.



## Bufféserving

### Varma rätter

På bufféer är de varma rätterna ofta placerade i serveringsdiskar med någon form av varmhållningsanordning, ibland i vattenbadsvärmare. Den varma maten kan också många gånger ställas på värmeplattor som placerats på bord.

### Kalla rätter

De kalla rätterna, exempelvis salladsbuffé och tillbehör som kalla såser, kan stå i en serveringsdisk med kyla eller på kylplattor. Beroende på åtgång och serveringskärlens storlek kan de kalla rätterna stå i rumstemperatur under serveringen om det inte sker så länge att tillväxt kan ske. Ett riktvärde kan vara att inte låta livsmedel som kräver kylförvaring stå framme i rumstemperatur mer än **två timmar** och att de kasseras om det gått längre tid än så. Vid påfyllning på buffén är det mest hygieniskt att kärlet byts ut mot ett nytt som har förvarats i kyla.

### Sparad mat

Det innebär en risk att spara mat som har stått framme på en buffé, eftersom den kan ha kontaminerats av gästerna. Matsvinn förebyggs bäst genom att man sätter fram mindre mängder åt gången, speciellt vid påfyllning i slutet av serveringen.

## Rengöring

Kemiskt kan smuts i köken delas in i kolhydrater, fett, proteiner och salter. Hur smutsen upplöses skiljer sig beroende på vad den består av.

**Fett** smälter och lossnar lättare från ytor och sköljs bort i vatten ju högre temperatur vattnet har och mycket lättare från 40-50°C och uppåt. Det gäller också för kolhydrater i form av socker och förklistrad stärkelse, till exempel redda såser.

**Proteiner och kolhydrater** i form av stärkelse som inte är förklistrad lossnar med ljummet vatten, men inte med vatten varmare än 55-60°C. Disk bör därför inte försköljas med hett vatten. Alltför varmt vatten kan göra att proteinerna, till exempel mjölkprotein, förlorar sin biologiska egenskap och ändrar form och blir svårslösligt och fastnar på utrustningen. Detta kan innebära risk för kontamination med allergen.

### Desinfektion

Desinfektionsmedel kan vara ett ensamt ämne, exempelvis alkohol, eller en blandning av bakteriedödande medel (till exempel klor), tensider och lösningsmedel. Faktorer som har betydelse för medlets verkan är hur koncentrerad lösningen är, hur lång tid den får verka och vid vilken temperatur. Det finns medel som är helt verkningslösa vid 5°C, men fungerar bra vid 25°C. Desinficering används på rengjorda ytor, det ersätter inte vanlig rengöring. Medlet ska vara avsett att användas på ytor som kommer i direkt kontakt med livsmedel. Vissa desinfektionsmedel kräver eftersköljning med vatten medan andra dunstar bort.

### Diskmaskin

Temperaturen i diskmaskinen skall vara minst **60°C**. Stäng diskmaskinshuven så att diskprogrammet startar. Läs av direkt efter genomförd diskcykel och anteckna temperaturen i formuläret för temperaturkontroll.



## Personlig hygien

### **Tvätta händerna – ofta**

Närkontakt med livsmedel är känsligt. Håll en extra hög nivå på handhygienen när du arbetar med mat.

### **Klädsel och skyddsutrustning**

Se till att du alltid har rena kläder (byt gärna t-shirt varje dag) i köket och vid serveringen. Gärna långbyxor eller motsvarande. Det ser trevligt ut inför våra gäster och är en hygienfaktor vid livsmedelshantering.

Använd hårskydd och handskar (finns tillgängligt i köket), som du byter regelbundet.

Smycken, ringar och nagellack kan vara snyggt, men aldrig i köket. Här kan bakterier spridas på ett okontrollerat sätt.

Tänk på att ha ett par skor för köksarbetet inomhus och ett par andra skor för utebruk, som du ställer lättillgängligt vid ytterdörren.

### **Endast behörig personal i köket**

Det kan vara frestande att socialisera medan vi lagar mat. Men under koloniveckorna har vi ett större ansvar för hygien och smittspridning. Därför får endast de som direkt är involverade i matlagningen vistas i köket.

## Skadedjur

Se till att alltid hålla fönster och dörrar till köket och angränsande rum stängda, för att slippa flugor, andra skadedjur och smittspridare att ta sig in.

Om du känner behov att vädra i köket en varm dag, öppna då köksdörren (inga fönster) och dra för insektsnätet så att det sluter tätt.

Kökshanddukar och liknande skall bytas och tvättas varje dag av intendenterna. Dessa får aldrig hängas ute på tork i det fria, där insekter och annat har fritt tillträde.

Upptäcker du skadedjur är det viktigt att du omgående rapporterar detta till koloniansvarig.