

## HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Point

### Hvad er HACCP

HACCP er en engelsk forkortelse for **Hazard Analysis and Critical Control Point**, som på dansk er blevet til

### Risikofaktoranalyse og kritiske styringspunkter

Det er en metode, som sikrer høj fødevarer sikkerhed ved at man undersøger alle trin i produktionen af fødevarer – fra råmaterialer, gennem hele produktionsprocessen og frem til produktet spises.

For hvert trin identificeres de risikofaktorer, der kan skade forbrugeren og det vurderes, hvilke af disse risikofaktorer, det er absolut nødvendigt at styre, for at forbrugerne ikke skades, når de indtager produktet.

Der fokuseres på følgende grupper af risikofaktorer:

- **Biologiske** - f.eks. salmonella, campylobacter og virus
- **Kemiske** - f.eks. mykotoxiner, pesticider, allergener, rengørings-/desinfektionsmidler
- **Fysiske** - f.eks. glas, metal, træ

Dernæst fastlægges det, hvordan og i hvilke trin risikofaktorerne skal styres. Det er disse trin, der kaldes de kritiske styringspunkter (CCP) og de samles i en HACCP-plan.

I HACCP-planen angives det, hvordan en nøje styring og overvågning af hvert CCP skal foretages og når HACCP-planen føres ud i livet, kan fødevarer sikkerheden styres effektivt.

Denne metodik er samlet beskrevet i de 7 HACCP-principper:

1. Gennemfør en analyse af risikofaktorer.
2. Identificer kritiske styringspunkter (CCP) .
3. Fastlæg kritisk grænser.
4. Etabler et system til at overvåge styringen af CCP'erne.
5. Fastlæg afhjælpende foranstaltninger, der skal bruges, når de kritiske grænser ikke er opfyldt.
6. Etabler procedurer for verifikation, som kan bekræfte, at HACCP-systemet fungerer effektivt.
7. Etabler registrering og dokumentation for at HACCP-principperne er fulgt.

På jævnt dansk kan de 7 HACCP-principper oversættes til:

1. Find frem til hvad der kan gå galt og hvad I kan gøre for at undgå det!
2. Find ud af, hvor I kan holde styr på det, der kan gå galt!
3. Fastlæg, hvad der skal overholdes for at undgå, at det går galt!
4. Sørg for at det er klart, hvordan I holder øje med, om det går galt!
5. Find ud af hvad I gør, hvis det alligevel går galt!
6. Find ud af, om det I har bestemt jer for at gøre også fungerer, så I har styr på de steder, hvor det kan gå galt!
7. Sørg for, at der er bevis for, hvad I gør!

## Hvor kommer HACCP fra

HACCP var oprindeligt koblet til rumforskningen i USA, hvor idéen blev skabt i et samarbejde mellem NASA og fødevarer virksomheden Pillsbury Company. I 1959 fik Pillsbury til opgave at fremstille fødevarer, som skulle være fri for mikrobiologiske, kemiske og fysiske forureninger, der kunne resultere i at astronauterne blev syge.

På den tid var kvalitetsstyring hovedsagelig baseret på kontrol af slutprodukter. Da en slutkontrol kun kan garantere fuld sikkerhed af produktet ved at kontrollere 100% af produkterne, kunne denne metode naturligvis ikke bruges, idet alle produkter da ville være brugt op, inden de kom ud i rummet. I stedet blev det klart, at det var nødvendigt med et forebyggende system, der kunne give et højt niveau af sikkerhed – og herved blev HACCP skabt.



Det originale system var baseret på FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), der på hvert led i en proces ser på, hvad der kan gå galt, de mulige årsager hertil og den sandsynlige effekt heraf, inden effektive styringsmekanismer udvikles.

## HACCP i dag

Siden 1959 har HACCP undergået en udvikling og finpudsning og HACCP er siden beskrevet i en lang række artikler, publikationer, vejledninger og standarder.

I 1997 blev Codex Alimentarius Commissionens vejledning om HACCP vedtaget og det er i den form HACCP i dag nyder bred international accept. HACCP i denne form er grundlaget for al HACCP på verdensplan.

Amerikanernes tilsvarende vejledning (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods -1997) er også et af de vigtige dokumenter, når man taler om HACCP i relation til det nordamerikanske marked.

I dag er HACCP et centralt element i et samlet ledelsessystem for styring af fødevarer sikkerhed, idet et sådant system består af ledelse, HACCP og GMP (Good Manufacturing Practice = god produktionspraksis).

Da mange danske virksomheder møder kundekrav om certificerede systemer efter anerkendte standarder, er mange certificeret efter "BRC Food Standard" (British Retail Consortium) og/eller den internationale standard ISO 22 000 Ledelsessystemer for fødevarer sikkerhed. Begge indeholder krav til styring af fødevarer sikkerhed – herunder også god produktionspraksis (GMP).

## Hvorfor anvende HACCP-principperne?

Et korrekt opbygget, implementeret og vedligeholdt HACCP-system giver både virksomheden selv, kunderne og myndighederne tillid til, at fødevarer sikkerheden styres effektivt.

For virksomheden gør HACCP-systemet det muligt at holde fokus på fødevarer sikkerheden som topprioritet og det giver mulighed for at planlægge forebyggelsen af, at ting går galt i stedet for at sidde passivt og afvente problemerne.

Stadig flere kunder kræver, at deres leverandører indfører HACCP, fordi HACCP er den internationalt anerkendte og mest effektiv metode til styring af fødevarer sikkerhed. Indførelsen af et effektivt HACCP-system viser kunden, at virksomheden er professionel og tager sit ansvar seriøst.

Fra myndighedernes side møder fødevarer virksomheder krav om HACCP, fordi det kræves i såvel EU's direktiv af 14. juni 1993 om levnedsmiddelhygiejne (EØF/93/43), som i den danske egenkontrolbekendtgørelse. Heri kræves fødevarer sikkerheden styret i et egenkontrolprogram, der skal være tilrettelagt efter HACCP-principperne.

### **Kan HACCP anvendes af alle?**

Nogle har den opfattelse, at HACCP er et svært og kompliceret system, man bør lade eksperter tage sig af. Det er sandt, at man har brug for et vist niveau af ekspertise for at udføre HACCP, men den ekspertise, der er brug for, er en indgående forståelse af produkter, råmaterialer og processer sammenholdt med de faktorer, der kan medføre en risiko for forbrugeren.

HACCP i sig selv er "lige ud ad landevejen", idet det blot er en systematisk og logisk fremgangsmåde til styring af fødevarer sikkerhed, som er baseret på forebyggelsen af problemer og i høj grad præget af sund fornuft.

HACCP kan anvendes af virksomheder i begge ender af spektret fra den store fødevarer koncern med et avanceret kvalitetsstyringssystem til den lille producent af gårdmælk eller pizzabageren på gågaden.

## **HACCP er sund fornuft, faglig viden og erfaring dokumenteret og sat i system**

Ingen kæde er stærkere end det svageste led. Derfor skal fødevarer sikkerheden naturligvis styres i alle led i hele fødevarer kæden.

HACCP bør således også anvendes af leverandørerne til den fødevarer forarbejdende industri (herunder bl.a. primær- og foderproducenter) samt af de virksomheder, der videreforarbejder, transporterer, distribuerer og sælger fødevarerne.

### **Plusser og minusser ved HACCP**

HACCP er den mest effektive metode til at maksimere fødevarer sikkerheden. Det er omkostningseffektivt, fordi det målretter ressourcerne til de kritiske områder i produktionsprocessen og herved reduceres risikoen for at producere og sælge usikre produkter.

Mange vil opleve, at der også er fordele at hente på produktkvaliteten. Dette skyldes primært den øgede opmærksomhed på risikofaktorer generelt samt deltagelsen af personale fra alle områder i virksomheden. Mange af de mekanismer, der styrer sikkerheden, styrer også kvaliteten.

I tilfælde af eventuelle tvister kan HACCP levere de dokumenterede beviser, der demonstrerer, at virksomheden har en effektiv styring af fødevarer sikkerheden.

Hvis HACCP ikke anvendes korrekt, resulterer det ikke i et effektivt styringssystem. Dette kan skyldes utilstrækkeligt eller ikke trænet personale, som ikke følger principperne korrekt eller det kan

skyldes mangel på vedligeholdelse af HACCP-systemet. F.eks. hvis en virksomhed implementerer et system og stopper der, uden at være opmærksom på de ændringer, der sker i virksomheden.

HACCP kan fint integreres i eksisterende kvalitetsstyringsystemer. Men effektiviteten kan gå tabt, hvis virksomheden forsøger at få HACCP-undersøgelsens resultater til at passe med det, der eksisterer i forvejen.

Andre problemer kan opstå, hvis HACCP gennemføres af en enkelt person og ikke af en tværfaglig gruppe, eller hvis HACCP gennemføres på chefniveau med meget lidt eller intet input fra produktionen. Herved kan det være vanskeligt at opnå ejerskab, engagement og motivation hos forskellige medarbejdergrupper.

Selvom HACCP er udviklet til fødevarerikkerhed, kan teknikken - med lidt fleksibilitet anvendes på andre områder som f.eks. produktkvalitet, miljø og arbejdsmiljø samt på produkter udenfor fødevarerbranchen. Det er dog erfaringen, at det er vigtigt at koncentrere sig om fødevarerikkerheden i første omgang og først senere forsøge sig med andre vinkler, idet man nemt kommer til at få så meget med, at det ender i et indviklet og kompliceret system, det ikke er muligt at overskue.

**Sådan kommer du i gang med HACCP**

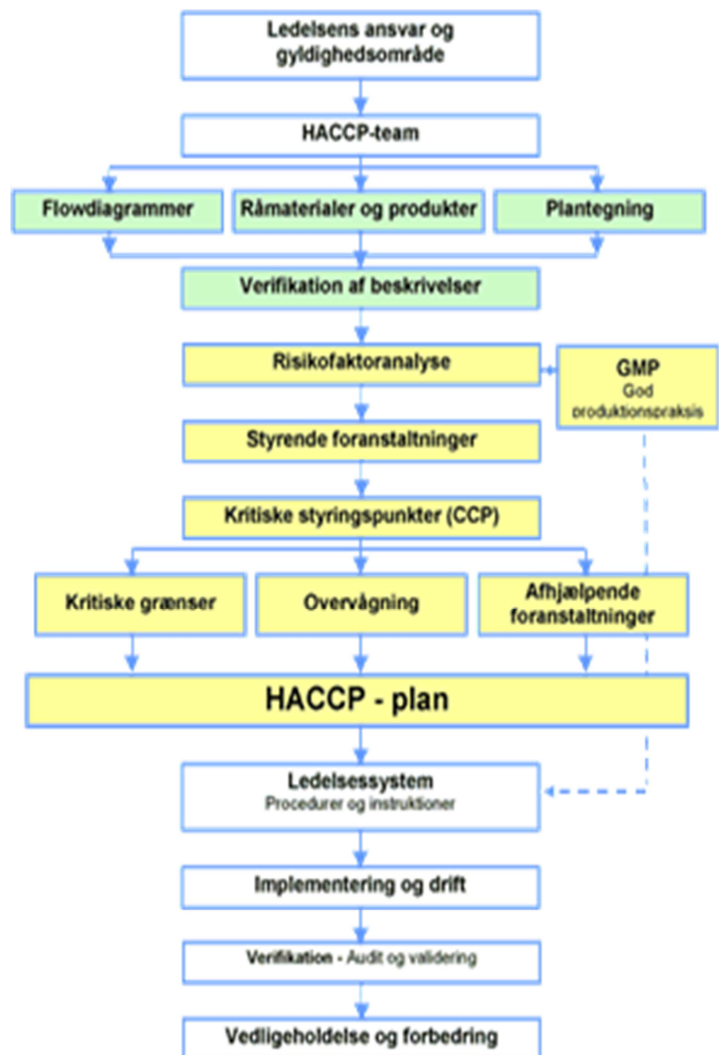
Det praktiske arbejde med gennemførelse af en såkaldt HACCP-undersøgelse og etablering af et HACCP-system sker mest hensigtsmæssigt gennem et logisk forløb som skitseret i nedenstående model, hvis elementer efterfølgende er kort beskrevet:

**Involvering af ledelsen**

Virksomhedens ledelse skal definere og dokumentere sin målsætning, politik og forpligtelse med hensyn til fødevarerikkerhed. Med baggrund heri skal HACCP-systemets gyldighedsområde fastlægges, herunder hvilke produkter/produktkategorier og produktionssteder, der er omfattet af systemet.

**HACCP-team**

Til udvikling, etablering, vedligeholdelse og evaluering af HACCP-systemet, skal der oprettes et tværfagligt HACCP-team og der skal udpeges en HACCP-teamleder. HACCP-teamet skal bestå af personer med viden og erfaring omkring virksomhedens produkter, processer og risikofaktorer. Råder virksomheden ikke selv over den fornødne ekspertise, kan virksomheden gøre brug af ekstern hjælp.



### Produktbeskrivelser

Som baggrund for selve risikofaktoranalysen skal der udarbejdes beskrivelser af samtlige produkter (råvarer, hjælpestoffer, færdigvarer og emballager m.v.). Disse beskrivelser skal være så detaljerede, at de kan danne grundlag for HACCP-teamets identifikation og vurdering af de potentielle risikofaktorer, der kan være tilknyttet råmaterialerne, produktet og den tilsigtede anvendelse af fødevaren.

### Flowdiagrammer og plantegninger

Ligeledes skal der som baggrund for risikofaktoranalysen udarbejdes beskrivelser af produktionsprocessen i form af flowdiagrammer, som kan underbygges af detaljerede procesbeskrivelser. Der skal også udarbejdes plantegninger over virksomhedens indretning og det omgivende produktionsmiljø. Flowdiagrammer og plantegninger skal være så detaljerede, at risikofaktorer i forbindelse med produktionen af fødevaren kan identificeres og vurderes.

### Verifikation af beskrivelser

Produktbeskrivelser, flowdiagrammer og plantegninger, skal verificeres så det sikres, at der er overensstemmelse mellem det beskrevne og de faktiske forhold omkring råmaterialer, produkter, processer og omgivelser.

### Risikofaktorer og styrende foranstaltninger

Med udgangspunkt i de ovennævnte beskrivelser gennemfører HACCP-teamet en systematisk identifikation af alle potentielle biologiske, kemiske, fysiske risikofaktorer. Derefter vurderes disse efter deres konsekvens og sandsynlighed. Herved udpeges, hvilke risikofaktorer, der ikke kræver styring, hvilke risikofaktorer, der kræver styring via GMP og hvilke risikofaktorer, der kræver styring i CCP'er (= relevante risikofaktorer). For de sidstnævnte skal HACCP-teamet fastlægge styrende foranstaltninger, som er de sikkerhedsprocedurer, der kan styre de relevante risikofaktorer, så de ikke kan forvolde skade på forbrugeren.

### Kritiske styringspunkter (CCP'er)

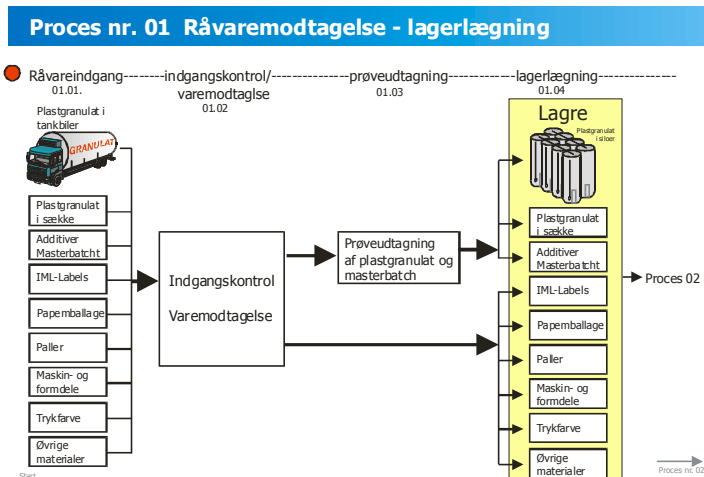
Kritiske styringspunkter er de punkter, hvor risikofaktorerne kan fjernes eller minimeres til et acceptabelt niveau. For at fastlægge de kritiske styringspunkter korrekt, kan det anbefales, at HACCP-teamet anvender det såkaldte beslutningstræ, som en hjælp til at fastlægge, hvor risikofaktorerne skal styres og hvad der er kritisk for at opnå styring.

### GMP – god produktionspraksis

Grundforudsætningerne for at kunne producere under hygiejnisk forsvarlige forhold kaldes GMP-foranstaltninger. Det er foranstaltninger, der forebygger, fjerner eller mindsker sandsynligheden for forurening af produktet fra forhold i og omkring virksomhedens produktion. GMP kan f.eks. omfatte personlig hygiejne, rengøring, vedligehold og skadedyrsforebyggelse.

### Kritiske grænser

En kritisk grænse er en værdi eller et kriterium, der adskiller det acceptable fra det uacceptable, det



Eksempel på en delproces (proces nr. 01)



vil sige den grænse, der giver et sikkert produkt. Når HACCP-teamet har fastlagt alle de kritiske styringspunkter, skal de kritiske grænser for hvert enkelt kritisk styringspunkt fastlægges. Det er vigtigt, at de personer, som fastlægger de kritiske grænser, har kendskab til processerne, sikkerhedsstandarder og legale krav.

### **Overvågningssystem**

For hver enkelt kritisk grænse skal der etableres overvågningsprocedurer, som skal være i stand til at opfange, når et kritisk styringspunkt er ude af kontrol/styring. Overvågningsprocedurerne bør ideelt set være i stand til at vise tab af styring, inden de kritiske grænser overskrides, så man undgår, at produktet skal kasseres.

### **Afhjælpende foranstaltninger**

HACCP-teamet skal for hvert kritisk styringspunkt specificere og på forhånd planlægge, hvilke afhjælpende foranstaltninger, der skal tages i anvendelse, hvis overvågningen viser, at et kritisk styringspunkt afviger fra de kritiske grænser, eller når overvågningen viser en tendens i retning af tab af styring.

### **HACCP-plan**

HACCP-undersøgelsen resulterer bl.a. i en HACCP-plan, der indeholder de fastlagte CCP'er.

For hvert CCP skal HACCP-planen vise:

- Hvilke relevante risikofaktorer styres i CCP'et
- Hvor i processen ligger CCP'et
- Hvilke kritiske grænser skal overholdes
- Hvilke overvågningsmetoder skal anvendes samt hyppighed for overvågning
- Hvilke planlagte afhjælpende foranstaltninger skal tages i anvendelse, hvis overvågningen viser, at et kritisk styringspunkt er ude af styring
- Hvem er ansvarlig for overvågning/styring
- Hvilke eventuelle yderligere procedurer m.v. understøtter HACCP-planen
- Hvor overvågningen/styringen registreres.

### **Procedurer**

I det omfang det er nødvendigt for at sikre overensstemmelse med og efterlevelse af virksomhedens målsætning og politik med hensyn til fødevarerikkerhed, skal der udarbejdes procedurer, som understøtter GMP-foranstaltningerne og HACCP-planen. Desuden skal der udarbejdes procedurer, der afstikker retningslinjerne for uddannelse og træning, dokumentstyring, styring af afvigende produkter, kalibrering af måleudstyr, kommunikation med HACCP-teamet, verifikation (= efterprøvning) (audit og validering) af HACCP-systemets effektivitet samt ledelsens evaluering.

### **Dokumentation**

I forbindelse med gennemførelse af HACCP-undersøgelsen samt udarbejdelse af HACCP-planen, fastlæggelse af GMP-foranstaltninger og etableringen af selve HACCP-systemet er det væsentligt at kunne dokumentere alle aktiviteter, der ligger til grund for systemets tilblivelse og anvendelse. Der skal oprettes og vedligeholdes dokumenterede procedurer for, hvordan alle dokumenter med forbindelse til HACCP-systemet udarbejdes og dokumentstyres.

### **Registreringer**

Der skal i forbindelse med HACCP-systemets drift gennemføres registreringer for at kunne

dokumentere HACCP-systemets funktion. Alle registreringer skal være let læselige og skal opbevares i en defineret periode, som er afhængig af produkternes holdbarhedsperiode, lovgivningskrav og/eller kundekrav. Registreringerne skal være let genfindelige og opbevares under forhold, som forebygger, at de går tabt, beskadiges eller forringes.

## Verifikation

Der skal oprettes og vedligeholdes dokumenterede procedurer for planlægning og gennemførelse af regelmæssig verifikation af HACCP-systemet. Verifikationen skal dels omfatte audit af HACCP-undersøgelsen samt efterlevelsen af GMP-foranstaltninger, HACCP-plan og – system i praksis – dels validering, hvor det er muligt, for at eftervise, at HACCP-systemet er egnet og tilstrækkeligt.

## Vedligeholdelse

Når HACCP-systemet er udviklet og implementeret, er det naturligvis vigtigt, at det løbende opdateres, vedligeholdes og forbedres. Dette skal ske med udgangspunkt i de ændringer, der sker i og omkring virksomheden, dens produkter, processer, råmaterialer osv. samt resultaterne af efterprøvningen af HACCP-systemet. Dette er også udgangspunktet for ledelsens evaluering af HACCP-systemet.

***Har du yderligere spørgsmål til HACCP er du velkommen til at kontakte os på telefon 56 29 72 36.***

Med venlig hilsen

**Lasse Ahm** ✓ Consult

  
Lasse Ahm

Kilder:

*Miljøstyrelsen*

*Codex Alimentarius Commissionens vejledning om HACCP*