



# Produktion af æg

Kontrol af kvalitet og sikkerhed i økologiske produktionskæder

Iain D. Ogden, Lorna Lück, Gabriela S. Wyss og Kirsten Brandt



© BLE, Bonn / Dominic Menzler

Udgivet af



I samarbejde med



Denne brochure har til formål at informere om, hvad der - udover at opfylde de generelle krav til fødevarer sikkerhed og certificering - kan gøres for at forbedre kvalitet og sikkerhed af økologisk produktion af æg. Brochuren henvender sig til producenter og andre som beskæftiger sig med produktion og pakning af æg. I samme serie findes brochurer, der behandler produktion af andre fødevarer samt brochurer, der er rettet mod forbrugere og detailhandlere.



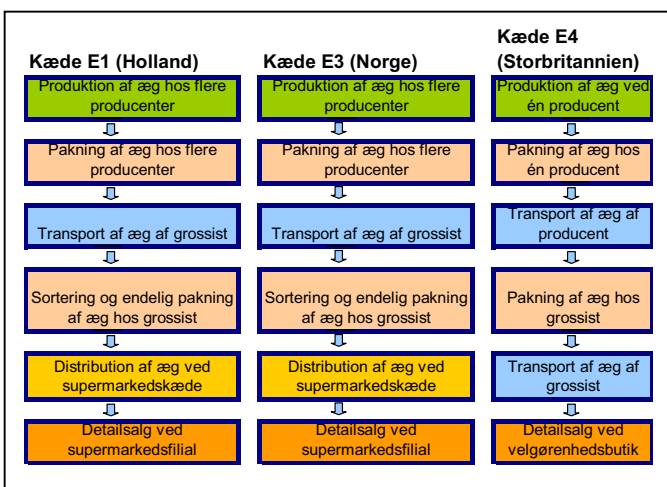
Støttet af Kommissionen for de Europæiske Fællesskaber under Nøgleaktion 5 af det Femte Rammeprogram for Forskning og Teknologisk Udvikling

## Brochurer fra "Organic HACCP" Projektet

Dette er nr. 8 i en serie på 13 brochurer med information om, hvordan kontrol af kvalitet og sikkerhed kan forbedres i økologiske forsyningskæder i Europa. "Organic HACCP" projektet har gennemgået studier af forbrugeres bekymringer og ønsker i relation til økologisk produktion og har indsamlet information om typiske produktionskæder for syv fødevarer i europæiske regioner. For hvert emne i listen nedenfor blev informationen analyseret for at identificere kritiske kontrolpunkter (CCP), defineret som trin i forsyningskæder, hvor kvaliteternes af det endelige produkt mest effektivt kan kontrolleres. CCP'er blev identificeret ved brug af metoder udviklet til brug i Hazard Analysis by Critical Control Points (HACCP), en standardprocedure til kontrol af fødevarer sikkerhed. Det nye aspekt er at forbedre håndteringen af forbrugeres interesser ved at bruge CCP konceptet til en bred vifte af emner, ikke kun fødevarer sikkerhed.

1. Giftstoffer fra mikroorganismer og forurening
2. Potentielle smitstoffer
3. Naturlige plantegiftstoffer
4. Friskhed og smag
5. Næringsindhold og tilsætningsstoffer
6. Forfalskning
7. Sociale og etiske aspekter

## Oversigt over de undersøgte kæder for æg



Diagrammet viser de analyserede økologiske forsyningskæder for æg i Europa. På projektets hjemmeside ([www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org)) er de vist mere detaljeret, og hver CCP er vist og beskrevet.

## Foderkvalitet og -sammensætning

### Kritiske kontrolpunkter

Visse svampesygdomme, som f.eks. *Fusarium* og *Penicillium* producerer mykotoksiner. Disse giftstoffer kan skade sundheden hos dyr og mennesker, hvis de forekommer i

korn, hør eller andet foder. Foderet kan også indeholde den giftige industrielle forurening, dioxin. Sammensætningen af foder, specielt indholdet af græs og urter, påvirker æggenes smag, udseende (farve) og ernæringsmæssig kvalitet. Skadedyr, som f.eks. rotter, kan forårsage spredning af smitstoffer.

### Anbefalinger

- Sørg for at opbevaringsfaciliteterne til foder er holdt rene, ryddelige og fri for skadedyr som f.eks. rotter. Sørg for god kontrol med temperatur og fugtighed, selv under ugunstige vejrforhold.
- Undersøg foderets udseende (lugt og farve) ved modtagelse og hver uge derefter. Mål fugtighed og temperatur og indtegn værdierne på en kurve. Reager med det samme, hvis værdierne bliver for høje, inden der kan ses nogle tegn på mug. Kasser foder der lugter eller ser muggent ud.
- Brug det ældste foder først.
- Spørg efter analyseresultater for dioxin og mykotoksiner hos din leverandør og overvej at teste dit hjemmeproducerede foder for dioxin, hvis du bor i nærheden af industri.
- Håndter udendørsarealerne som "græsmarker" for at sikre, at de æglæggende høns har adgang til frisk græs eller giv dem andet friskt plantemateriale der er tilgængeligt på den givne årstid.

## Driftsledelse

### Kritiske kontrolpunkter

Smitstoffer, som kan skade mennesker (primært *Salmonella*) kan forurene flokken og dermed æggene, direkte eller indirekte fra ekskrementer eller inficerede dyr eller fugle i eller nær produktionsarealet, herunder via forurenede vand.

Dioxin i æg kan stamme fra forurenede jord og græs i udendørsarealerne eller generelt fra luftbårne partikler. Dioxiner bliver akkumuleret i fuglens krop over tid.

### Særlige problemer for økologisk produktion

Adgang til udendørsarealer betyder, at kontakt med andre dyr til en vis grad er uundgåelig.

### Anbefalinger

- Minimer tilstedeværelsen af vilde fugle og gnavere, som rotter, både i indhegninger og foderopbevaringsområder.
- Beskyt indhegningerne og specielt vand- og fodertrugene fra mulig afstrømning fra steder, hvor der er vilde dyr. Forestil dig konsekvenserne af de værste mulige vejrforhold, før udformningen af udendørsfaciliteterne fastlægges.
- Køb kyllinger fra producenter der har tilsvarende udendørsfaciliteter eller producer dine egne kyllinger, for at fremme deres resistensudvikling mod relevante patogener, herunder sygdomme der kan overføres til mennesker.
- Overvej om stedet for økologisk ægproduktion er på eller i nærheden af en tidligere industrigrund eller forbrændingsanstalt. Hvis det er tilfældet, test da for dioxin og andre persistente kemikalier i jorden.
- Begræns hønsenes produktion til to æglægningsperioder.

## Indsamling og opbevaring af æg på gården

### Kritiske kontrolpunkter

Hvis der er *Salmonella* i æggene, kan de på kort tid og under gunstige betingelser (f.eks. 20 - 40°C) formere sig til meget høje niveauer.

Vækst af *Salmonella* ved forskellig opbevaringstemperatur:

Temperatur (°C)	Tid (timer) det tager at forøge 1000-fold i æg (eller i dyrkningsmedie)
25	18
16	35
10	97
5	Ingen vækst in 40 timer
4	480 (målt i dyrkningsmedie)

Datakilde: <http://www.combase.cc/>

Smagen og konsistensen forringes også hurtigere, jo højere temperaturen er.

Forbrugere anser det for vigtigt, at blive informeret om friskheden af de æg de køber.

### Særlige problemer for økologisk produktion

Forbrugere er bekymrede over risikoen for svindel, især fordi økologiske æg er meget dyrere end konventionelle æg.

### Anbefalinger

- Indsaml æg regelmæssigt and stempl datoen for indsamling og det økologiske logo på hvert æg.
- Vær sikker på at æggene nedkøles hurtigt efter indsamling og opbevar dem ved en konstant lav temperatur, som nærmere angivet i nationale normer for god praksis.
- Vær sikker på at opbevaringsfaciliteterne på gården har tilstrækkelig kapacitet til at nedkøle alle æg så længe de er på gården, specielt i varmt vejr.

## Pakning og transport

### Kritiske kontrolpunkter

For forbrugeren er emballagen ofte den vigtigste kilde til oplysninger om hele produktionskæden. Villighed til at tage ansvar for produktet er ofte afgørende for tillid. Et velkendt mærke vækker større tillid end et fuldstændig anonymt produkt, mens afsløring af producentens identitet ofte ses som et endnu stærkere bevis på forpligtelse.

### Særlige problemer for økologisk produktion

Forbrugere af økologiske produkter er specielt optaget af emner som gennemsækelighed og ærlighed i fødevarerproduktionen, og de støtter ofte lokal produktion.

## Anbefalinger

- Identificer producenten på hver pakke, ikke bare ved et anonymt nummer, men med adresse og telefonnummer (der definerer oprindelsesområdet), navn og måske et billede eller en hjemmeside med yderligere information.
- Billeder, beskrivelser på emballagen eller andet promoveringsmateriale (f.eks. reklamer) bør illustrere, hvordan de aktuelle produktionsfaciliteter ser ud - ikke et eventyrlandskab. Informer klart om hvorvidt de unghøns, du køber, er økologiske eller konventionelle, og hvorfor du tager dette valg.
- Vær sikker på at nedkølingen er bevaret gennem pakning og transport og undgå specielt temperatursvingninger.

## Generelle anbefalinger

Oplysninger om din kvalitetskontrol og deres kvalitetsmålinger udveksles med de ansvarlige virksomheder og personer i andre dele af kæden. Formelle eller uformelle samarbejdsaftaler kan sikre at kvalitet og fødevarer sikkerhed bliver kontrolleret ved hvert eneste led i forsyningskæden og at omkostninger ved dette bliver retfærdigt fordelt blandt parterne.

## Videre forskning i QLIF projektet

“Organic HACCP” projektet identificerede adskillige områder, hvor mere forskning er nødvendig for at forbedre kontrollen med kvalitet og sikkerhed af økologiske produkter. I 2004 startede projektet QualityLowInputFood (QLIF, [www.qlif.org](http://www.qlif.org)) for at uddybe og udbrede forståelsen af økologiske fødevarer. QLIF er et Integreret Projekt i den Europæiske Kommissions 6. Rammeprogram med 31 deltagere i 15 lande. QLIF er et femårigt projekt målrettet mod forskning og udvikling af kvalitet, sikkerhed og effektivitet af økologiske og andre bæredygtige landbrugsmetoder i Europa. Følgende emner med relevans for sikkerhed og forurening vil blive undersøgt i QLIF:

- Studier af sammenhænge mellem forskellige aspekter af fødevarer kvalitet, forbrugeropfattelser og indkøbsmønstre (Consumer expectations and attitudes, 2004-2007).
- Studier af effekter af vækstbetingelser og sortvalg på mykotoxinforurening af hvede (Effects of production methods, 2004-2008).
- Udvikling af frøbehandling for at forhindre overførsel af *Fusarium* (Crop production systems, 2004-2008).
- Udvikling af forbedrede forebyggelses- og alternative behandlingsstrategier mod endo- og ectoparasitter, bakterielle zoonoser hos fjerkræ og mod bekæmpelse af gnaverskadedyr (Livestock production systems, 2004-2008).
- Udvikling af HACCP procedurer til kontrol af kvalitet og sikkerhed i økologiske forsyningskæder samt kurser for rådgivere (Transport, trade and retailing, 2006-2008).



## Noter om udgivelsen

Forfatterne og udgiverne takker for finansiel støtte fra Kommissionen for de Europæiske Fællesskaber under Nøgleaktion 5 af det Femte Rammeprogram for Forskning og Teknologisk Udvikling, samt medfinansiering fra det Svejtsiske Føderale Kontor for Uddannelse og Videnskab (BBW) til projektet: "Anbefalinger for forbedrede procedurer til sikring af forbrugerorienteret fødevarer sikkerhed og -kvalitet af certificerede økologiske produkter fra jord til bord" (Organic HACCP; QLK1-CT-2002-02245). Synspunkterne udtrykt i brochuren er forfatterens. De svarer ikke nødvendigvis til den Europæiske Kommissions synspunkter og foregriber på ingen måde Kommissionens fremtidige politik på dette område.

Indholdet af denne brochure er alene forfatterens ansvar. Informationen i den, inklusive ethvert udtryk for holdninger og enhver fremskrivning eller sammenfatning, stammer fra kilder, forfatterne anså for troværdige, men kan ikke garanteres at være præcis eller komplet. Informationen er stillet til rådighed uden forpligtelser og med den forståelse, at enhver person som agerer på basis af den, eller på anden måde ændrer hans/hendes position på denne baggrund, gør det alene på eget ansvar.

## Bibliografisk Information

Iain D. Ogden, Lorna Lück, Gabriela S. Wyss, Kirsten Brandt (2004): Produktion af æg, kontrol af kvalitet og sikkerhed i økologiske produktionskæder. Info Organic HACCP. Forskningsinstitut for Økologisk Landbrug FiBL, CH-5070 Frick, Schweiz.

© 2004, Forskningsinstitut for Økologisk Landbrug FiBL og University of Newcastle upon Tyne

- *FiBL, Ackerstrasse, CH-5070 Frick, Tel. +41 62 865 7272, Fax +41 62 865 7273, E-mail info.suisse@fibl.org, Internet <http://www.fibl.org>*
- *University of Newcastle, Agriculture Building, UK – NE1 7RU, Newcastle upon Tyne, e-mail [organic.haccp@ncl.ac.uk](mailto:organic.haccp@ncl.ac.uk), Internet <http://www.ncl.ac.uk/afrd/tcoav/>*
- *Forskningscenter for Økologisk Jordbrug og Fødevarer-systemer (FØJO), Foulum, Postboks 50, 8830 Tjele. Tlf. +45 8999 1675, E-mail: [foejo@agrsci.dk](mailto:foejo@agrsci.dk), Internet <http://www.foejo.dk>.*

Dansk udgave: Marie Trydeman Knudsen, FØJO.

Omslag & Layout: FiBL

Logo Organic HACCP: Tina Hansen, DIAS, Danmark

En PDF version kan downloades gratis fra projektets hjemmeside på [www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org). Trykte udgaver kan bestilles fra FiBL butikken på [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org).

## Forfattere

Iain D. Ogden (UNIABDN), Gabriela S. Wyss (FiBL), Lorna Lück & Kirsten Brandt (UNEW).

UNIABDN: University of Aberdeen, Foresterhill, Aberdeen, AB25 2ZD, United Kingdom.  
Tel.: (+44) (0) 1224 551132  
Fax: (+44) (0) 1224 685604  
e-mail: [i.ogden@abdn.ac.uk](mailto:i.ogden@abdn.ac.uk),  
Internet: <http://www.abdn.ac.uk/ims/staff/details.php?id=iain-Ogden>

## Om Organic HACCP projektet

Projektets hovedformål er, med særlig hensyn til forbrugerinteresser, at vurdere procedurer for produktionsstyring og kontrol i økologiske produktionskæder, og på baggrund heraf formulere og formidle anbefalinger for forbedringer.

Projektet startede i februar 2003 med en 2-årig projektperiode. Projektets resultater, herunder en database med kritiske kontrolpunkter i de analyserede kæder, er til rådighed på projektets hjemmeside [www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org).

## Projektets deltagere

- University of Newcastle (UNEW), Newcastle upon Tyne, United Kingdom.
- Swiss Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland.
- Royal Veterinary and Agricultural University (KVL), Copenhagen, Denmark.
- Italian National Research Council, Institute of Food Science (CNR-ISA), Avellino, Italy.
- University of Aberdeen (UNIABDN), Aberdeen, United Kingdom
- Ludwig Boltzmann Institute for Biological Agriculture (LBI) Vienna, Austria.
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.
- Agro EcoConsultancy BV (Agro Eco), Bennekom, The Netherlands.
- National Institute for Consumer Research (SIFO), Oslo, Norway.