



Eier: Produktion und Verpackung

Überwachung von Qualität und Sicherheit in biologischen Lebensmittelketten

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



© BLE, Bonn / Dominic Menzler

Herausgegeben vom



in Zusammenarbeit mit



Dieses Kurzinfo zeigt Produzenten und weiteren an der Eierproduktion beteiligten Fachleuten auf, was zur Optimierung von Qualität und Sicherheit von biologisch erzeugten Eiern entlang der Produktionskette, zusätzlich zu den Zertifizierungsanforderungen und generellen Lebensmittelstandards, gemacht werden kann. Ausserdem informiert diese Reihe über die Produktion weiterer Lebensmittel oder sprechen Qualitäts- und Sicherheitsbedürfnisse des Handels und der Konsumierenden an.

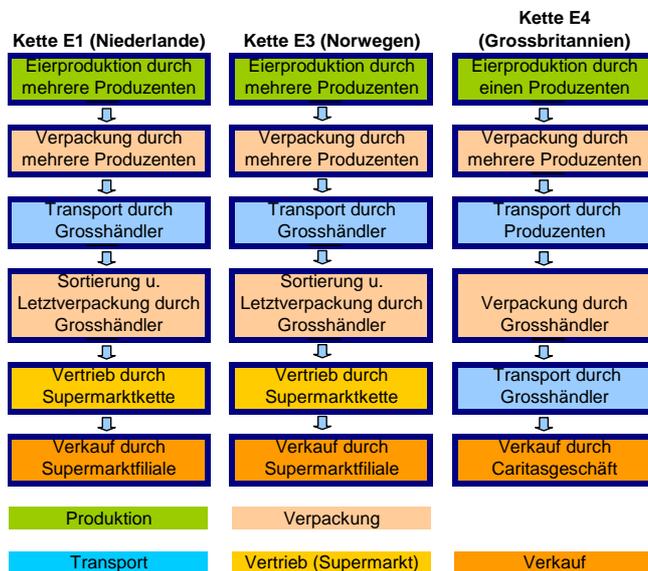


Gefördert durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaft unter der Leitaktion 5 des fünften Rahmenprogramms der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration.

Informationen des Organic HACCP-Projekts

Im EU-Forschungsprojekt «Organic HACCP» entstanden insgesamt 14 Kurzinforos mit Informationen zur Optimierung der Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln in biologischen Lebensmittelketten (*supply chains*) aus ganz Europa. Das Projekt «Organic HACCP» (*Hazard Analysis by Critical Control Points*) hat Studien zu Konsumentenbedenken und Erwartungen bezüglich biologischer Anbausysteme ausgewertet und Informationen zu sieben typischen Lebensmittelketten in verschiedenen Regionen Europas gesammelt. Diese Informationen wurden anhand der unten aufgeführten Kriterien analysiert, um kritische Kontrollpunkte (CCPs) zu identifizieren, an welchen auf die Qualität des Endproduktes Einfluss genommen werden kann. Die CCPs wurden mit Hilfe des international anerkannten HACCP-Konzeptes zur Prävention von Sicherheitsrisiken identifiziert. Erstmals wurden in diesem Projekt nebst gesundheitlichen Gefährdungspotenzialen eine ganze Palette weiterer Kriterien einbezogen. So soll aufgezeigt werden, wie sich Konsumentenerwartungen umfassender berücksichtigen lassen. Die Lebensmittelketten wurden im Hinblick auf die nachfolgenden Kriterien analysiert: 1. Mikrobielle Toxine und abiotische Verunreinigungen; 2. Pathogene (Krankheitserreger); 3. Pflanzentoxine, 4. Frische und Geschmack; 5. Nährstoffgehalte und Zusatzstoffe; 6. Betrug; 7. Soziale und ethische Aspekte.

Die untersuchten Eierproduktionsketten



Die grafische Darstellung zeigt die analysierten Eierproduktionsketten in Europa. Auf der Projekthomepage www.organichaccp.org sind die Ketten abgebildet und jeder kritische Kontrollpunkt ist aufgezeigt und beschrieben.

Futter: Qualität und Zusammensetzung

Wichtige Kontrollbereiche auf dieser Stufe

Einige Pilze, wie *Fusarium* und *Penicillium*, können Pilzgifte produzieren, die für die tierische und menschliche Gesundheit gefährlich sind, wenn sie im Getreide oder in anderen Futtermitteln vorkommen.

Futtermittel können Industriegifte wie Dioxin enthalten.

Die Futterzusammensetzung, besonders der Anteil an frischem Gras und Kräutern, hat einen wichtigen Einfluss auf das Aussehen (Dotterfarbe), den Nährwert und den Geschmack von Eiern.

Nagetiere können eine Quelle von Pathogenen sein.

Empfehlungen

- Die Futterlagerstätten sollten sauber, ordentlich und frei von Nagern sein. Temperatur und Feuchtigkeit müssen gut kontrolliert werden.
- Die Futtermittel sollten bei der Ernte und später jede Woche auf Qualitätsverlust kontrolliert werden (Farbe und Geruch). Bei trockenen Futtermitteln (Getreide) sollten Temperatur und Feuchtigkeit gemessen und die Ergebnisse in eine Tabelle eingetragen werden. Wenn die Werte zu hoch (>20 Grad Celsius und >17% Feuchte) werden, sollte man sofort reagieren, bevor Schimmel zu sehen ist. Futter, das schlecht riecht oder schimmelig aussieht, ist sofort zu entsorgen.
- Das älteste Futter sollte zuerst verfüttert werden.
- Mit dem Futterlieferanten sollten Analysen auf Industriegifte und Mykotoxine diskutiert werden. Wenn das eigene Futter nahe einer Industrieanlage wächst, sollte es auf Dioxin untersucht werden.
- Die Auslauffläche sollte als Weide gepflegt werden, um sicherzustellen, dass die Hühner regelmässigen Zugang zu frischem Gras haben, oder sie sollten saisongemäss anderes frisches Pflanzenfutter bekommen.

Management von Hühnern

Wichtige Kontrollbereiche auf dieser Stufe

Krankheitserreger (v.a. *Salmonellen*) können die Herde infizieren und daher auch die Eier kontaminieren. Die Erreger können direkt von der Legehennen ins Ei gelangen oder auf verschiedenen indirekten Wegen:

- durch Kotverunreinigung,
- durch infizierte Vögel im und nahe dem Auslauf,
- durch verunreinigtes Wasser.

Industriegifte wie Dioxin in Eiern können von belasteten Böden stammen und über Futtermittel oder das Gras im Auslauf aufgenommen werden. Auch die Aufnahme aus der Luft ist möglich. Diese Gifte reichern sich mit der Zeit in den Tierkörpern an.

Problembereiche in der biologischen Produktion

Die Auslaufhaltung bedeutet, dass die Hühner Kontakt zu anderen Tieren haben, was die Gefahr der Ansteckung mit verschiedenen Krankheiten birgt.

Empfehlungen

- Sowohl im Auslauf als auch im Futterlager sollte die Anwesenheit von Wildvögeln und Nagern minimiert werden.
- Der Auslauf, besonders die Tränken, sollten vor möglichen Abflüssen aus Bereichen mit Wildtieren geschützt werden. Bei der Auslaufplanung die Konsequenzen ungünstigster Wetterverhältnisse bedenken.
- Neue Hühner sollten von Betrieben mit ähnlichen Auslaufbedingungen gekauft oder selbst aufgezogen werden. Das unterstützt die Resistenzentwicklung gegen Krankheitskeime, mit denen sie in Berührung kommen könnten.
- Wenn der Betrieb nahe einem Industriegebiet liegt, sollten Analysen auf Dioxin und andere persistente Chemikalien im Boden und in den Eiern durchgeführt werden.

Sammlung und Lagerung auf dem Produktionsbetrieb

Wichtige Kontrollbereiche auf dieser Stufe

Wenn Eier von Salmonellen befallen sind, vermehren sich diese unter günstigen Bedingungen (z.B. bei 20–40° C) sehr rasch.

Wachstum von *Salmonellen* bei unterschiedlichen Lager-temperaturen:

| Temperatur (° C) | Zeit (h) für die 1000-fache Zunahme, in Eiern (oder im Nährmedium) |
|------------------|--|
| 25 | 18 |
| 16 | 35 |
| 10 | 97 |
| 5 | keine Zunahme in 40 h |
| 4 | 480 (gemessen im Nährmedium) |

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

Der Verlust an Geschmack und Konsistenz (das Eiweiss wird dünnflüssig) erfolgt ebenfalls umso rascher, je höher die Temperatur ist.

Für die Konsumierenden ist es wichtig zu wissen, wie frisch die Eier sind, die sie kaufen.

Problembereiche in der biologischen Produktion

Konsumentinnen und Konsumenten sind über die Möglichkeit des Betruges besorgt, besonders da biologisch produzierte Eier viel teurer sind als konventionelle.

Empfehlungen

- Die Eier sollten regelmässig eingesammelt und einzeln mit dem Legedatum und dem Logo für Bioproduktion gestempelt werden.
- Nach dem Einsammeln sollten die Eier so rasch wie möglich in einer konstanten kühlen Temperatur aufbewahrt werden, entsprechend dem nationalen Standard für «gute Praxis».
- Das Lager auf dem Betrieb muss ausreichend gross sein, um alle Eier bis zur Abholung bzw. bis zum Verkauf ab Betrieb zu kühlen.

Verpackung und Transport zu den Verkaufsstellen

Wichtige Kontrollbereiche auf dieser Stufe

Für die Konsumenten ist die Kennzeichnung auf der Packung oft die erste Informationsquelle über die gesamte Produktionskette. Der wichtigste Vertrauensbeweis ist die Bereitschaft, für das Produkt die Verantwortung zu übernehmen. Einer gut bekannten Marke wird mehr Vertrauen entgegengebracht als anonymen Produkten, obwohl in der Bekanntgabe des Produzenten oft ein stärkerer Beweis für Verbindlichkeit gesehen wird.

Problembereiche in der biologischen Produktion

Biokonsumenten sind besonders empfindlich, was Transparenz und Aufrichtigkeit in der Lebensmittelproduktion betrifft, und unterstützen oft lokale oder regionale Produktion.

Empfehlungen

- Die Identität des Produzenten oder Betriebes sollte auf jeder Verpackung angegeben sein, nicht nur eine anonyme Nummer. Es könnten auch Adresse und Telefonnummer, ein Foto oder wenn vorhanden eine Homepage für zusätzliche Informationen sorgen.
- Fotos und andere Darstellungen und Beschreibungen auf der Packung oder Werbematerial sollten tatsächliche Verhältnisse wiedergeben, nicht Märchenbilder. Es soll zudem transparent kommuniziert und begründet werden, falls der Betrieb Junghennen konventioneller Herkunft einsetzt.
- Die Kühlkette sollte entlang der gesamten Kette nicht unterbrochen werden, besonders Temperaturschwankungen sind zu vermeiden.

Allgemeine Empfehlungen

Kontakte knüpfen zu den vor- und nachgelagerten Betrieben, um den Informationsaustausch hinsichtlich der Produktqualität zu pflegen. Es ist im Interesse aller, das jeweilige Feedback zur Qualitätsoptimierung zu nutzen. Formelle Kooperationsabkommen können dazu dienen, dass Qualität und Sicherheit auf jeder Stufe der Produktionskette kontrolliert werden und dass die dadurch anfallenden Kosten fair zwischen allen Beteiligten aufgeteilt werden.

Fortsetzung im QLIF-Projekt

Das Projekt hat mehrere Bereiche identifiziert, in welchen weiterführende Forschung nötig ist, um die Überwachung der Qualität und Sicherheit von biologischen Produkten zu verbessern. Im Jahr 2004 hat das Projekt «QualityLowInputFood» (QLIF, www.qlif.org) begonnen, um das Qualitätsverständnis von biologischen Lebensmitteln zu erweitern und zu vertiefen. QLIF ist ein Projekt im 6. Rahmenprogramm der Europäischen Kommission mit 31 Teilnehmern aus 15 Ländern. In diesem 5-jährigen Projekt werden Qualitätsparameter, Sicherheit und Effektivität von biologischen und integrierten Landwirtschaftssystemen in Europa untersucht. Die nachfolgenden Themen, welche für die Produktion von Eiern relevant sind, werden im QLIF abgedeckt:

- Untersuchungen der Beziehungen zwischen verschiedenen Aspekten von Lebensmittelqualität, Konsumentenwahrnehmung und Kaufverhalten (2004–2007) Untersuchungen des Einflusses der Produktionsmethoden und Sortenwahl auf die Verunreinigung des Weizens mit Mykotoxinen (Effekte von Produktionsmethoden, 2004–2008)
- Entwicklung von optimierten Vorbeugestrategien und alternativen Behandlungsmethoden gegen Endo- und Ektoparasiten, bakterielle Zoonosen bei Geflügel und Nagetierkontrolle (Viehwirtschaftssysteme, 2004–2008)
- Entwicklung von HACCP-Verfahren für die Qualitäts- und Sicherheitskontrolle in biologischen Produktionsketten sowie Trainingskurse für Beratungsleute (Transport, Handel und Verkauf, 2006–2008)

Hinweis der Herausgeber

Die Herausgeber und Autoren bedanken sich bei der Europäischen Union (5. Rahmenprogramm) und beim Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF, CH) für die finanzielle Unterstützung des Projektes «Recommendations for improved procedures for securing consumer oriented food safety and quality of certified organic products from plough to plate» (Organic HACCP; QLK1-CT-2002-02245). Der Inhalt dieser Information es gibt die Meinung der Autoren wieder und nicht die Haltung der EU noch deren zukünftige strategische Ausrichtung in diesem Bereich.

Der Inhalt liegt in der Verantwortung der Autorinnen und Autoren. Die vorgelegten Informationen stammen aus Quellen, welche von den Autoren als vertrauenswürdig eingestuft wurden. Diese Quellen garantieren jedoch keine Vollständigkeit. Die Informationen werden ohne Gewähr zur Verfügung gestellt, mit der stillschweigenden Vereinbarung, dass jede Person, die sich danach richtet oder ihre Einstellung ändert, dies ausschliesslich auf eigene Verantwortung tut.

Bibliografische Information

Iain D. Ogden, Lorna Lück, Gabriela S. Wyss und Kirsten Brandt (2005): Eierproduktion und Verpackung. Überwachung von Qualität und Sicherheit in biologischen Lebensmittelketten. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, CH-5070 Frick, Schweiz
© 2005, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) und Universität Newcastle upon Tyne

- FiBL, Ackerstrasse, CH-5070 Frick, Tel. +41 62 865 72 72, Fax +41 62 865 72 73, E-Mail info.suisse@fibl.org, Homepage www.fibl.org

- University of Newcastle, Agriculture Building, UK – NE1 7RU, Newcastle upon Tyne, E-Mail organic.haccp@ncl.ac.uk, Homepage <http://www.ncl.ac.uk/afrd/about/>

Übersetzung der englischsprachigen Originalfassung: Gabriela S. Wyss, FiBL Frick, und Alberta Velimirov, LBI Wien

Redaktion: Markus Bär, Bär PR, Basel

Gestaltung: FiBL

Logo Organic HACCP: Tina Hansen, DARCOF, DK

Eine PDF-Version kann gratis von der Projekthomepage

(www.organichaccp.org) oder von

www.orgprints.org/view/projects/eu-organic-haccp.html heruntergeladen werden. Gedruckte Exemplare sind beim FiBL-Shop (shop.fibl.org) erhältlich.

Autorinnen und Autoren

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

UNIABDN: Universität Aberdeen, Foresterhill, Aberdeen, AB25 2ZD, UK

Tel. +44 1224 551 132

Fax +44 1224 685 604

E-Mail: i.ogden@abdn.ac.uk

Homepage <http://www.abdn.ac.uk/ims/staff/details.php?id=iain-ogden>

Zielsetzungen von Organic HACCP

Die Zielsetzungen dieser konzertierten Aktion sind die Darstellung der Produktionsweise und Kontrolle in biologischen Lebensmittelketten, mit besonderer Berücksichtigung von Konsumenten Anliegen, sowie das Erarbeiten und Kommunizieren von Optimierungsempfehlungen.

Das zweijährige Projekt begann im Februar 2003. Die Resultate des Projektes, einschliesslich einer Datenbank mit den kritischen Kontrollpunkten (CCPs) bei den analysierten Lebensmittelketten, sind auf der Projekthomepage www.organichaccp.org einsehbar.

Projektpartner

- Universität Newcastle (UNEW), Newcastle upon Tyne, Grossbritannien
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick, Schweiz
- Royal Veterinary and Agricultural University (KVL), Kopenhagen, Dänemark
- Institut für Lebensmittelwissenschaften und Technologie (ISA), Avellino, Italien
- Universität Aberdeen (UNIABDN), Aberdeen, Grossbritannien
- Ludwig Boltzmann Institut für Biologischen Landbau (LBI) Wien, Österreich
- Universität Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal
- Agro EcoConsultancy BV (Agro Eco), Bennekom, Niederlande
- Institut für Konsumentenforschung (SIFO), Oslo, Norwegen