

Bundesverband Naturwaren Naturkost Hersteller e.V., Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

# Leitfaden für den Aufbau eines integrierten Managementsystems für Lebensmittelverarbeiter

Schriftenreihe des IÖW 132/98



i | ö | w

INSTITUT FÜR  
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG



**Herausgegeben vom  
Bundesverband Naturwaren Naturkost Hersteller e.V.  
(BNN-Hersteller)  
und vom  
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) gGmbH**

**Leitfaden für den Aufbau  
eines integrierten Managementsystems  
für Lebensmittelverarbeiter**



Schriftenreihe des IÖW 132/98

Berlin 1998  
ISBN 3-932092-31-7

<b>1</b>	<b>MANAGEMENTSYSTEME - JETZT AUCH IN NATURKOSTBETRIEBEN? EINE EINLEITUNG</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>WOZU IST EIN INTEGRIERTES MANAGEMENTSYSTEM GUT?</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>WAS WIRD GEMANAGT?</b>	<b>13</b>
3.1	WAS IST QUALITÄT?	13
3.2	WAS IST HYGIENE?	13
3.3	WAS IST UMWELTSCHUTZ?	13
<b>4</b>	<b>DIE UNTERNEHMENSPOLITIK FESTLEGEN</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>DIE SCHWACHSTELLENANALYSE</b>	<b>19</b>
5.1	DIE SCHWACHSTELLENANALYSE IM QUALITÄTSMANAGEMENT	19
5.1.1	Anforderungen an das Unternehmen	20
5.1.2	Prüfungen	22
5.1.3	Lenkung fehlerhafter Produkte und Korrekturmaßnahmen	24
5.1.4	Identifikation und Rückverfolgbarkeit von Produkten	25
5.1.5	Lieferantenbewertung	25
5.1.6	Statistische Methoden	26
5.2	DIE SCHWACHSTELLENANALYSE IN DER HYGIENE	26
5.2.1	Die neue Lebensmittelhygiene-Verordnung	27
5.2.2	Personalhygiene	30
5.2.3	Produkthygiene	35
5.2.4	Betriebshygiene	38
5.3	DIE ERSTE UMWELTPRÜFUNG	42
5.3.1	Rohwaren und Sortiment: aus ökologischem Landbau	46
5.3.2	Gentechnikfreie Lebensmittel	46
5.3.3	Artenvielfalt	47
5.3.4	Verpackungsmaterialien	47
5.3.5	Transport von Naturkost und Naturwaren - ein Dilemma	48
5.3.6	Energieverbrauch	51
5.3.7	Wasserverbrauch und Abwasser	52
5.3.8	Reinigungsmittel, Betriebsstoffe, Gefahrstoffe	54
5.3.9	Abfallaufkommen	57
5.3.10	Lärm	58
5.3.11	Emissionen	58
5.3.12	Sicherheits- und umweltrelevante Anlagen	59
5.3.13	Umweltrelevante Unfälle	60
5.4	RECHTS- UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN	60
5.5	DIE SCHWACHSTELLENANALYSE AUSWERTEN	67
<b>6</b>	<b>DIE VERANTWORTLICHKEITEN UND DIE VORBEREITUNG EINES INTEGRIERTEN MANAGEMENTSYSTEMS</b>	<b>69</b>
6.1	DIE GESCHÄFTSPROZESSE	70
<b>7</b>	<b>DAS MANAGEMENT-HANDBUCH UND DIE VERFAHRENSANWEISUNGEN</b>	<b>73</b>

<b>8 ZIELE UND MAßNAHMEN: DAS VERBESSERUNGSPROGRAMM .....</b>	<b>83</b>
<b>9 DER MENSCH ALS MITTEL.PUNKT - QUALIFIZIERUNG IM BETRIEB .....</b>	<b>85</b>
9.1 DIE VIER FELDER DES LERNENS .....	86
9.2 GRUNDLEGENDE VORRAUSSETZUNGEN DER QUALIFIKATION.....	87
9.3 LERNMETHODEN .....	87
9.4 ROBUSTE SCHRITTE ZU EINER HOHEN QUALIFIKATION .....	88
<b>10 DIE UMWELTERKLÄRUNG ERSTELLEN.....</b>	<b>91</b>
10.1 WIE ERFÜLLT DIE UMWELTERKLÄRUNG IHREN ZWECK? .....	91
10.2 WOZU SOLLTEN SIE IN DER UMWELTERKLÄRUNG ETWAS SAGEN? .....	92
10.3 VERBREITUNG, NUTZUNG UND AUSWERTUNG .....	95
<b>11 GUTACHTER UND ZERTIFIKATE .....</b>	<b>97</b>
11.1 DIE ZERTIFIZIERUNG DES QUALITÄTSMANAGEMENTS .....	97
11.2 DIE ÜBERPRÜFUNG DES HYGIENEMANAGEMENTS.....	97
11.3 DER UMWELTGUTACHTER .....	98
 <b>ANHANG</b>	
GLOSSAR - BEGRIFFE UND ABKÜRZUNGEN.....	94
WEITERFÜHRENDE LITERATUR .....	101

## Vorwort

Der Strukturwandel im Naturkostbereich hat ein rasantes Tempo erreicht. Während noch zu Beginn der neunziger Jahre Naturkost fast ausschließlich über den Naturkost-Fachhandel vertrieben wurde, macht nun im Jahr 1997 dessen Anteil nur noch etwa 30-40% des gesamten Naturkostumsatzes aus. Es gibt zur Zeit drei etwa gleichgroße Vertriebswege: den klassischen Naturkost-Fachhandel, Direktvermarktung durch Bauern auf Märkten oder ab Hof und große Handelsketten des konventionellen Lebensmittelhandels. Durch die große Anzahl von Filialen wird allein durch die Erstaussstattung immer neuer Flächen leicht ein Umsatz erreicht, der nahezu eine Verdoppelung des Vorjahresumsatzes ergibt.

Für diese neuen Marktsegmente werden Rohstoffe in der ganzen Welt, vor allen Dingen auch in Europas Osten, eingekauft. Nur ein Bruchteil dieser verarbeiteten Produkte wird im Lohnauftrag bei den klassischen Naturkost-Herstellern und Verarbeitern produziert. Der größte Teil wird bei konventionellen Herstellern verarbeitet, die einen Teil ihrer Produktion auf Lebensmittel aus kontrolliert ökologischem Anbau umstellen. Eine aus anderen Bereichen bekannte Entwicklung setzt ein: durch das Einsteigen großer Firmen sind die kleineren nicht mehr wettbewerbsfähig. Die Pioniere der Naturkost-Branche drohen von der Bildfläche zu verschwinden.

Eine große Zahl Naturkost-Hersteller sind Kleinbetriebe mit weniger als 1 Millionen DM Umsatz und bis zu zehn Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen. Diese Firmen sehen sich einem erhöhten Druck von seiten des Anbaus ausgesetzt, der immer mehr Rohstoffe aus ökologischem Anbau produziert, aber auch von Seiten des Groß- und Einzelhandels, der durch die Vielzahl der angebotenen Produkte heute leichter seine Lieferanten wechseln kann. Hinzu kommt der Trend, daß immer mehr Unternehmen Management-Systeme einführen und von ihren Lieferanten dies ebenfalls erwarten.

Die begrenzten personellen, finanziellen und Know-how-Kapazitäten der kleinen und mittelständischen Herstellerfirmen stellen eine schwer zu bewältigende Barriere dar, um Management-Systeme einzuführen und im weiteren zu unterhalten. Können die Unternehmen diesen Anforderungen in den nächsten Jahren aber nicht gerecht werden, droht der Marktausschluß und damit der Verlust von Arbeitsplätzen. Vor diesem Hintergrund schien es erforderlich, insbesondere für Kleinunternehmen ein Modell zu entwickeln, das eine praxistaugliche und kostenverträgliche Einführung eines Management-Systems ermöglicht, um die betriebswirtschaftlichen Bedrohungen abzuwenden.

Ansatzpunkt des Modellprojektes war die „Einführung von Umweltmanagement-Systemen in kleinen und mittleren Unternehmen“. Dieses Projekt, finanziert aus dem Programm des Landes NRW „QUATRO“, das durch EU-Mittel finanziert ist, hatte das Ziel, modellhaft zu erproben

- in welchen Arbeitsschritten
- mit welchen organisatorischen Maßnahmen und
- mit welchem vertretbaren Aufwand

ein zertifizierungsfähiges Umweltmanagement-System in den Unternehmen eingerichtet und laufend gepflegt werden kann. Dabei sollten auch Prozeßumstellungen im Hinblick auf eine umweltorientierte Unternehmensführung und Produktionsweise bedacht und entwickelt werden.

Die geringen Verbesserungspotentiale beim Öko-Audit waren Anlaß, nach einer neuen Attraktivität des Modellprojektes zu suchen. Wenn man einen Betrieb ohnehin unter die Lupe

nimmt und der Betrieb eine leicht überschaubare Größenordnung hat, erschien es sinnvoll, die neuen Anforderungen der Lebensmittelhygiene-Verordnung in die Betrachtung mit einzubeziehen. Wenn man ohnehin ein Umweltmanagement-System installieren will, dann lohnt es sich, mit einem zweiten Blick zu vergleichen, wo Qualitätsgesichtspunkte hinzugenommen werden können. Die Elemente des Qualitätsmanagements (DIN ISO 9000 ff) und des Umweltmanagements sind leicht verknüpfbar und die Anforderungen der Hygiene lassen in dieser Arbeit mit geringem Aufwand ein Hygienemanagement als integrierten Bestandteil einer Betrachtung der Unternehmen erscheinen.

Die Aussicht, am Ende des Projektes nach 18 Monaten ein integriertes Management-System für den eigenen Betrieb installiert zu haben und dazu eine doppelte Zertifizierung erreichen zu können, nämlich die nach dem Qualitätsmanagement und eine Validierung entsprechend der EG-Öko-Audit-Verordnung mit dem sozusagen als Nebenprodukt anfallenden Katalog für das Hygienemanagement, schaffte eine neue Motivation bei den fünf teilnehmenden Firmen.

Dieser Praxisleitfaden ist Ergebnis des Modellprojektes. Er soll dazu dienen, anderen Unternehmen der Branche oder auch anderer Branchen Unterstützung zur Einführung eines eigenen Management-Systemes zu geben.

Für die Durchführung des Projektes hat der Bundesverband Naturkost Naturwaren-Hersteller, der Träger des Projektes ist, fünf Mitgliedsbetriebe ausgesucht, der jeder in seiner Art typisch für eine ganze Gruppe von Naturkost-Herstellern ist. Dies soll die spätere Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Unternehmen erleichtern.

## **Hase und Igel: Das Öko-Audit**

Große Konzerne wie die Chemiegiganten, aber auch Hersteller von Strümpfen und Möbeln schmücken sich zunehmend gerne damit, daß in ihren Firmen besonders viel für die Umwelt getan werde. Instrument ist das sogenannte Öko-Audit, also das Integrieren von Prinzipien des Umweltschutzes in den Betrieb, das Veröffentlichen einer Umwelterklärung, die von einem unabhängigen Gutachter auf Einhaltung geprüft wurde.

Die Arbeit mit den fünf Firmen hat gezeigt, daß das Arbeiten nach Prinzipien des umweltgerechten Wirtschaftens bei ihnen so weit fortgeschritten ist, daß Möglichkeiten zur Verbesserung des Umweltschutzes kaum mehr gegeben sind, ein Phänomen, das bei großen Konzernen von Experten erst nach mehreren Jahren umgesetzter Verbesserungsmaßnahmen erwartet wird.

Für die Firmen des Modellprojekts könnte dies bedeuten, den Blick von materiellen Möglichkeiten zur Verbesserung des Umweltschutzes wegzuwenden und die Qualifikation von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen und das Schulen im Umweltbewußtsein in den Vordergrund zu rücken.

## **Alter Wein in neuen Schläuchen - Das Hygienemanagement**

Im Laufe des Jahres 1997 wurde eine Lebensmittelhygiene-Verordnung veröffentlicht, die im wesentlichen im Februar 1998 in Kraft treten wird. Die Anforderungen an Hygiene in lebensmittelverarbeitenden Betrieben ist seit jeher sehr hoch. Die neue Verordnung verlangt jedoch, daß die Betriebe eine neue Art des Umgehens mit hygienischen Maßnahmen finden. Neu ist, daß jeder Betrieb eine Analyse der Schwachstellen im Hygienebereich vornehmen muß und einen Maßnahmenkatalog zur Minimierung der Risiken zu erarbeiten hat. Dieser individuell auf den einzelnen Betrieb zugeschnittene Katalog von Schwachstellen und

Maßnahmen zur Risikominimierung macht erforderlich, daß die kontrollierenden Lebensmittelüberwachungsämter sich mit dem Sinn und der Effektivität der vorgeschlagenen Maßnahmen befassen. Auf Seiten der Betriebe ist nun Kreativität beim Umgang mit hygienischen Risiken erforderlich, wo zuvor lediglich das Abwarten von Anweisungen durch die Aufsichtsbehörden notwendig war.

## **Nicht managen gibt es nicht**

Viele Firmen im Naturkostbereich sind durch ihre sozialpolitischen Wurzeln und durch ihre Kleinheit nicht damit vertraut, daß ihr Betrieb ein Management hat. „Es lief irgendwie.“ Das bewußte Betrachten der betrieblichen Strukturen, das Festlegen von Verantwortlichkeiten und das damit neue Verteilen von Zuständigkeiten und Befugnissen brachte zum Teil einen beachtlichen Klärungsprozeß in Gang. Ehemals informelle Strukturen wurden formalisiert oder abgeschafft und durch neue, transparente ersetzt.

Als wesentlicher Knackpunkt zeigte sich in der Arbeit, daß die Anforderungen an die Qualifikation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu den drei Managementbereichen von den Betrieben einzeln nicht leistbar sind. Die Unterrichtung und Schulung weniger Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern läßt sich nicht effektiv und kostengünstig organisieren. Besonders hier lag die Chance des Zusammenschlusses der Firmen im Branchenverband BNN-Hersteller, der sowohl Schulungen betriebsübergreifend anbieten kann, als auch durch das Erarbeiten von Curricula für die Qualifizierung Vorbereitungen für die betriebsinternen Maßnahmen übernehmen kann.

Durch die Förderung des Projektes mit Landesmitteln war es den kleinen Betrieben möglich, mit einer Beteiligung von je tausend DM pro Arbeitsplatz am Projekt teilzunehmen. Zusätzlich entstanden bei den Betrieben projektabhängig noch eigene Aufwendungen und eigene Lohnkosten. Wesentliche Vorbereitungen für die einzelnen Schritte bei der Einführung der Management-Systeme wurden von den Projektmitarbeitern getroffen und den Firmen zur Verfügung gestellt, die den Arbeitsaufwand in der vorgegebenen Zeit von 18 Monaten nicht hätten leisten können.

Das nunmehr im BNN-Hersteller vorhandene Know-how macht es möglich, andere Mitgliedsfirmen bei der Einführung eines integrierten Management-Systemes in der Weise zu unterstützen, daß die Inanspruchnahme von Beraterleistung minimiert werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, daß weitere Firmen kostengünstig Maßnahmen zur Effektivierung ihrer Arbeit und damit auch zur Stabilisierung am Markt ergreifen können.

Unser Dank gilt dem Land NRW für die Bereitschaft, das Modellprojekt zu fördern, der G.I.B. für die Unterstützung bei der Antragstellung, dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) Berlin für die konstruktive Zusammenarbeit während der Projektdurchführung, den fünf beteiligten Firmen Bruno Fischer Naturkost GmbH, Frischkeim Naturkost GmbH, Heuschrecke GmbH, Troll Vollkornbäckerei GmbH und Viana Naturkost GmbH und allen anderen Menschen, die an der Klärung von Teilaspekten des Projektes Anteil hatten. Hier sind noch Dr. Michael Scheutwinkel und Dr. Sylvia Mahnke-Plesker zu nennen.

Klaus Wagener

Geschäftsführer BNN Hersteller e.V.





# 1 Managementsysteme - jetzt auch in Naturkostbetrieben?

## Eine Einleitung

Managementsystem - schon das Wort hätte die Kollektive der Naturkostbranche Ende der 70´er Jahre abgeschreckt. Heute sind aber viele auf ihre ersten industriellen Großkunden stolz. Und kaum wird ein Produkt an große Weiterverarbeiter (für deren erste Öko-Produktlinie) oder an eine große Handelskette geliefert, schon wollen diese Belege über die Qualitätssicherung sehen. Gleichzeitig kommt die behördliche Veterinärin und möchte ein HACCP-System vorfinden. Und alle Welt redet vom EG-Öko-Audit. Tja, wenn Sie denn schon an die Arbeit gehen, warum dann nicht gleich alle drei auf einen Streich?

Von Juli 1996 bis Oktober 1998 erarbeitete der BNN-Hersteller in Kooperation mit dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin, das Projekt „Integrierte Managementsysteme“. Es wurde eine für die Naturkostbranche geeignete Anwendung der EG-Öko-Audit Verordnung, der Qualitätsnorm ISO 9.001 und der EG-Lebensmittelhygiene-Verordnung in fünf Herstellerbetrieben aus Nordrhein-Westfalen entwickelt und erprobt.

Es gab bei Projektbeginn die Befürchtung, daß die Betriebe sich zwar intensiv um ihre Produkte und den ökologischen Landbau kümmern, sich aber im „ökologischen Hinterhof“ doch einiges im Argen befinden dürfte. Durch die weitgehend schon in 1996 durchgeführte „erste Umweltprüfung“ in den Unternehmen wurde diese Vermutung eindeutig widerlegt. Die Grundsätze und Richtlinien der ökologischen Nahrungsmittelproduktion sind offenbar so gut, daß auch die Umweltauswirkungen der Produktion wirksam begrenzt werden. So fanden wir z.B. kaum Gefahrstoffe in den Unternehmen und auch unter Umweltaspekten bedenkliche Anlagen sind nicht vorhanden.

Durch ihre kulturelle Einbindung in die Öko-Szene lösen sich auch weniger alltägliche Probleme manchmal von selbst. So prangte auf einer neuen Heizungsanlage ein großer Umweltengel, den der engagierte Energieberater völlig selbstverständlich „mitgeplant“ hatte. Diesbezügliche Anforderungen waren vom Unternehmen gar nicht ausgesprochen worden. Aber das Unternehmen hatte natürlich einen Energieberater „aus der Szene“ gewählt.

Aber auch Qualität und Hygiene waren Themen des Projektes. Beides ist zwar für Lebensmittelhersteller selbstverständlich, aber neue Normen stellen neue Anforderungen und so fanden wir vieles, was einfach noch etwas besser gemacht werden konnte. So wird überall geputzt und gewischt, aber selten wird dies dokumentiert. Es wird überall geprüft und nicht immer sind die Ergebnisse nachvollziehbar. So werden die wichtigsten Dinge eigentlich überall erledigt, aber das weniger wichtige rutscht schon einmal „unten durch“. Die Einführung von Managementsystemen mit ihrer erbarmungslosen Systematik aus Planen, Durchführen, Dokumentieren und Überprüfen führt daher wohl generell dazu, weniger zu vergessen.

Wir haben uns bemüht, die entwickelte Managementsystematik trotzdem so einfach zu halten, daß sie nicht überladen ist. Kleine Unternehmen machen vieles mündlich, zu viele Vorschriften und Dokumentationen sind hier mehr ein Korsett als eine Hilfe. Der folgende Leitfaden zeigt also soviel wie nötig (und auch wohl für die besonders Anspruchsvollen etwas mehr) und gleichzeitig so wenig wie möglich. An der betriebsindividuellen Anpassung führt aber kein Weg vorbei.



## 2 Wozu ist ein integriertes Managementsystem gut?

Vieles spricht für das integrierte Vorgehen in Qualität, Umweltschutz und Hygiene. Denn allen diesen Managementsystemen ist mehreres gemeinsam:

- Es werden (regelmäßig) Statusanalysen erstellt.
- Es werden (regelmäßig) Pläne aufgestellt.
- Wichtige Aufgaben werden schriftlich festgehalten und Verantwortliche benannt.
- Es werden Schulungen durchgeführt.
- Durchgeführte Tätigkeiten werden dokumentiert und Dokumentationen werden gesammelt.
- Das Managementsystem wird mit Audits und Kontrollen überprüft.

Ob sich dabei die Statusanalyse „Risikoanalyse nach HACCP“ oder „erste Umweltprüfung“ nennt, ob die Dokumentation für den Qualitätsprüfer oder den Umweltgutachter archiviert wird, ist fast egal. Zunächst müssen alle im Unternehmen einiges lernen. Und das ist eigentlich immer das gleiche:

- Wir sollten das Wichtige wirklich kennen.
- Wir sollten es auch wirklich tun.
- Andere glauben uns das nur, wenn wir es durch Dokumentation nachweisen können.

Dieser Leitfaden soll den Einstieg in solche „Managementsysteme“ beschreiben. Aus Kosten- und Strategiegründen ist es ratsam, das Qualitäts-, Hygiene- und Umweltmanagement unter einem Dach zu einer Gesamteinheit, dem „Integrierten Managementsystem“, zusammenzufassen. Dadurch können sowohl der Dokumentationsaufwand reduziert als auch der Informationsfluß sowie Mittel- und Personaleinsatz effektiver gesteuert werden.

Kapitel 3 wird Ihnen dabei unter den Leitfragen „Was ist Qualität?“ „Was ist Umweltschutz?“ und „Was ist Hygiene?“ einen ersten Einblick geben.

Kapitel 4 gibt Ihnen Hinweise zur Aufstellung einer Unternehmenspolitik.

Kapitel 5 gibt pragmatische Ratschläge für eine Schwachstellenanalyse.

Kapitel 6 wird beschreiben, wie Sie Ihre Tätigkeiten „Geschäftsprozessen“ zuordnen und wie Sie Verantwortlichkeiten festlegen.

Kapitel 7 erläutert Ihnen, warum Sie ein Managementhandbuch brauchen und wie sie es aufstellen und gibt einen Überblick über notwendige Dokumentationen.

Kapitel 8 beschreibt, wozu ein Verbesserungsprogramm gut ist und wie Sie es aufstellen.

Kapitel 9 beschreibt die Aufstellung der Umwelterklärung für das EG-Öko-Audit.

Kapitel 10 befaßt sich mit Zertifizierern und Gutachtern.

In vielen Kapiteln finden Sie folgende kleine Tabelle:

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Mengenanteile an Öko-Rohware und konventioneller Rohware</b>	<b>Sonderauswertung der Materialwirtschaft</b>	<b>100% Öko-Rohware</b>

Diese Tabellen sollen Ihnen eine wirksame Erfolgskontrolle der Maßnahmen ermöglichen. Die hier gezeigte Tabelle schlägt Ihnen z.B. vor, sich regelmäßig Rechenschaft darüber abzulegen, wie viele Ihrer Rohwaren *wirklich* schon aus Öko-Anbau kommen. Dafür ist eine Sonderauswertung der Buchhaltung oder Materialwirtschaft nötig; Sie müssen also z.B. eine Liste aller Noch-Nicht-Öko-Waren erstellen. Den Maßstab könne Sie selbstverständlich auf Ihr Unternehmen anpassen. Er könnte auch kleiner als 100% Öko sein.

## **3 Was wird gemanagt?**

### **3.1 Was ist Qualität?**

*Qualität ist die Gesamtheit von Merkmalen (und Merkmalswerten) einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen (DIN/ISO 9.000-1 Anhang A).* Qualität ist also nichts feststehendes, sondern immer nur auf die jeweiligen Anforderungen und Wünsche des Kunden bezogen. In der Naturkostbranche heißt dies konkret: Qualität ist die Gesamtheit der Produkteigenschaften, die das Lebensmittelrecht fordert und die der Handel und die VerbraucherInnen wünschen.

Qualitätsmerkmale sind von daher nichts Starres. Sie sind immer wieder darauf zu überprüfen, ob damit die Wünsche der Kunden erfüllt und die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen des Lebensmittelrechts sichergestellt werden können. Darauf aufbauend werden betriebsinterne Standards erstellt. Grundanforderungen, die ein Lebensmittel erfüllen muß, werden in Spezifikationen oder Verträgen festgelegt. Darüber hinaus hat der Gesetzgeber Gesetze und Verordnungen (Verkehrsauffassung, Hygiene) erlassen, die den Verbraucher weitestgehend schützen sollen. Das ist ein Prozeß, der in vielen Naturkostunternehmen mehr oder weniger unbewußt abläuft. Durch ein Qualitätsmanagementsystem rückt dieser Prozeß stärker in den Vordergrund.

Im Markt für Naturkostprodukte ist die Qualität ein wichtiger Wettbewerbsfaktor. Vorstellungen der Endverbraucherinnen und Endverbraucher sind zwar oft ungeschrieben, aber dennoch marktentscheidend. Die Kundenorientierung ist der zentrale Punkt in einem Qualitätsmanagementsystem. Es ist ein wichtiges Werkzeug zu einer langfristigen Unternehmenssicherung.

### **3.2 Was ist Hygiene?**

Hygiene ist seit langem in der Lebensmittelverarbeitung selbstverständlich. Die neue Lebensmittelhygieneverordnung stammt aus dem Jahre 1997. Grundsätzliche Anforderungen bestehen an die Personal-, Betriebs- und Produkthygiene.

Die Personalhygiene umfaßt Anforderungen an die Kleidung, Körperreinigung und -pflege, das Verhalten im Krankheitsfall sowie das Einnehmen von Nahrung und das Rauchen. Betriebshygiene umfaßt die Bereiche: Reinigung der Betriebsräume, Arbeitsplätze, und Arbeitsgeräte sowie die bauliche Gestaltung der Betriebsräume unter hygienischen Gesichtspunkten. Die Produkthygiene betrachtet alle Roh- und Hilfsstoffe sowie die Verarbeitung vom Wareneingang bis zur Auslieferung.

### **3.3 Was ist Umweltschutz?**

Worum geht es eigentlich im Umweltschutz? Was davon betrifft Naturkostunternehmen besonders? Reicht der Bezug zur EG-Öko-Audit-Verordnung oder der ISO 14.001 aus? Im Forschungsprojekt „Integriertes Managementsystem“ haben wir uns bei fünf Herstellern intensiv Gedanken gemacht.

Im Zentrum stehen dabei Rohstoffe und Produkte und damit zusammenhängende aktuelle Themen wie Gentechnik und zeitlose Themen wie biologische Vielfalt. Zur guten Praxis des

Umweltschutzes gehören auch eine materialsparende Gestaltung von Verpackungen, Mehrwegsysteme und effiziente Transporte. Am Standort müssen der Energie- und Wasserverbrauch möglichst effizient gestaltet, Abfall vermieden und Gefahrstoffe sorgsam behandelt werden. Lärm und Geruchsemissionen dürfen Anwohner nicht belästigen und zu guter Letzt muß auch eine Vorsorge für Notfälle, z.B. Brände, getroffen werden.

Diese Punkte decken alle in der EG-Öko-Audit-Verordnung aufgeführten „zu behandelnden Gesichtspunkte“ ab. Darüber hinaus zeichnet sich in ihnen aber auch eine Verantwortlichkeit für den gesamten Produktlebenszyklus ab - von der Züchtung von Tier oder Nutzpflanze, über Anbau oder Mast, den Transport und die Verarbeitung bis zum Handel und den Konsumentinnen und Konsumenten.

## 4 Die Unternehmenspolitik festlegen

Die Unternehmenspolitik Ihres Unternehmens soll grundlegende und langfristige Zielsetzungen enthalten und dabei sowohl die Forderung nach einer Qualitäts- wie nach einer Umweltpolitik abdecken. Die Formulierungen müssen deshalb allgemeingültig sein. Zielsetzungen in der Unternehmenspolitik können viele Themen betreffen.

- Verantwortung für Produkt und Sortimentsauswahl,
- Verantwortung für Kundengesundheit,
- Erhaltung der natürlichen Umwelt und der in ihr lebenden Arten, sparsamer Umgang mit Ressourcen, Vermeidung von Umweltbelastungen durch Emissionen und Abfälle,
- Förderung des Verantwortungsbewußtseins der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Qualität, Umweltschutz und Hygiene,
- Information von Kundinnen und Kunden über Inhaltsstoffe,
- Verpflichtung zum Dialog mit der Öffentlichkeit.

Die umweltbezogenen Themen Ihrer Unternehmenspolitik können sich auch an den "guten Managementpraktiken" der EG-Öko-Audit-Verordnung orientieren. Auch dort werden viele dieser Zielsetzungen angesprochen.

Darüber hinaus ist es wünschenswert, daß unternehmensspezifische Besonderheiten in die Unternehmenspolitik Eingang finden. So ist z.B. für ein Unternehmen mit geringer Fertigungstiefe die Verpflichtung zu einer qualitätsbewußten und ökologischen Lieferantenauswahl wichtiger als für ein Unternehmen, welches aus Rohstoffen Endprodukte herstellt. Ein Lebensmittelproduzent sollte eine andere Unternehmenspolitik formulieren als ein Großhändler.

### **Die Ökofood GmbH**

Wir kommen jetzt langsam an den Punkt, wo die Erklärungen nicht mehr allumfassend sein können. Praktisch wäre, ein Beispiel zu haben, an dem sich wesentliche Sachverhalte deutlich machen lassen. Dazu wird jetzt und hier die Ökofood GmbH gegründet. GesellschafterInnen der Ökofood sind Renate Friedhoff und Freddy Müller. Renate ist für das Kaufmännische, Freddy mehr für die Produktion und das Lager zuständig.

Die Ökofood stellt, wir wollen es uns hier nicht zu kompliziert machen, nur ein Produkt her: ökologische Frühlingsrollen.

Damit ist die Ökofood aber deutscher Marktführer. Nicht nur in fast jedem Bioladen und in vielen Reformhäusern, auch in 3 Kantinen eines bayerischen Herstellers schneller und unökologischer Automobile gibt es regelmäßig Ökofood-Rollen.

Produziert wird in einem kleinen Ort in Franken, etwa 25 km östlich von Nürnberg; 27 MitarbeiterInnen, 2 Lieferwagen, 3,6 Millionen Umsatz.

Von den Qualifikationen her sieht es durchmischt aus. Renate ist Ökonomin, Freddy hat freie Kunst studiert. Immerhin einer im Unternehmen, Karlheinz Schulz, ist gelernter Fleischer, hat also einen Lebensmittelberuf gelernt. Einige MitarbeiterInnen haben zwar eine Ausbildung, kaum eine aber hat Bezug zum Unternehmen. So gibt es z.B. zwei Schneiderinnen und einen Maurer (mit Zementallergie).

Damit ist die Ökofood GmbH erstmalig grob beschrieben.



Auch die **Ökofood GmbH** braucht eine Unternehmenspolitik. Renate und Freddy haben sich mit Angela (Großküchenbetreuung) und Karlheinz (Friteuse und Verpackung) zusammengesetzt. Dabei ist zunächst folgende Sammlung von einzelnen Sätzen entstanden:

- Naturkost ist Lebensqualität. Die Ökofood GmbH will zur Verfügbarkeit von Naturkost bei günstigen Preisen beitragen. Mit unseren Frühlingsrollen möchten wir ein positives Image von Naturkost in Öffentlichkeit und Medien fördern.
- Unser Unternehmensziel ist Wachstum. Wachstum bringt auf der Einkaufsseite die Förderung des ökologischen Anbaus mit sich, auf der Verkaufsseite Bewußtseinsänderung beim Konsumenten zugunsten Gesundheit und Natur.
- Die Beziehung zu unseren Lieferanten gestalten wir über die Generationen hinweg langfristig. Wir fordern von unseren Lieferanten einwandfreie ökologische Qualität und bieten ihnen eine faire Preispolitik und kontinuierliche Warenabnahme. Wir sind in einem ständigen Dialog mit unseren Lieferanten und regen zu Neuerungen mit dem Ziel an, die ökologische Anbaufläche auszuweiten und die Vielfalt der Produkte zu vergrößern.
- Ökofood ist offen zu seinen Kunden und sucht den Dialog mit der Öffentlichkeit. Ehrliche Information über Qualität und Herkunft der Ware, vollständige Deklaration auf dem Produkt, rechtzeitige Information zu Änderungen, Eindeutigkeit in Bezug auf kbA-Qualität oder konventionelle Produkte sind für uns selbstverständlich. Wir bieten unseren Kunden Fairness, z.B. bei der reibungslosen Bearbeitung von Reklamationen und einer zügigen Rückrufpolitik im Verdachtsfall. Wir unterstützen unsere Kunden bei angemessener Auswahl und guter Platzierung der Ware.
- Die pflanzlichen und tierischen Rohstoffe für die von der Ökofood GmbH hergestellten Frühlingsrollen entsprechen den Richtlinien der kontrolliert biologischen Landwirtschaft oder stammen aus Wildwuchs. Die Tierhaltung erfolgt artgerecht.
- Die lebendige Vielfalt von Tieren und Pflanzen ist Basis für natürliche Lebensmittel. Die Erhaltung gefährdeter Nutzpflanzensorten und Nutztierassen wird durch die Einkaufspolitik gefördert. Die Entnahme von Wildpflanzen aus klar abgegrenzten Produktionsgebieten unterliegt jährlichen Kontrollen und darf keinen negativen Einfluß auf Ökosysteme haben.
- Wir bevorzugen Rohstoffe hoher Qualität, die unter sozialverträglichen Bedingungen gewonnen und vermarktet werden. Die Beschaffung von Roh- und Handelswaren erfolgt in gerechter Art und Weise. Roh- und Handelswaren aus der sogenannten Dritten Welt werden nach den Prinzipien des fairen Handels eingekauft.
- Die Qualität unserer Rohstoffe überwachen wir sorgfältig. Mit unseren Lieferanten vereinbaren wir, wo möglich, die Durchführung und Dokumentation der notwendigen Prüfungen.
- Das Ziel der Naturkost- und Naturwarenverarbeitung ist der Erhalt der natürlichen, wertgebenden Strukturen und Inhaltsstoffe. Die Be- und Verarbeitung erfolgt daher möglichst werterhaltend mit niedrigem Verarbeitungsgrad.
- Unsere Lebensmittel werden in keiner Verarbeitungsstufe mit gentechnisch veränderten Substanzen oder mit ionisierender Strahlung behandelt. Wir verwenden nur Zusatzstoffe natürlicher Herkunft. Auf Zusatzstoffe künstlicher Herkunft verzichten wir.
- Der betriebliche Umweltschutz der Ökofood GmbH geht über das gesetzlich geforderte Maß hinaus und bedient sich in erster Linie vorsorgender und integrierter Lösungen. Energie aus möglichst erneuerbaren Quellen wird effizient genutzt; der Wasserverbrauch wird so weit wie möglich reduziert. Abfälle und Emissionen in Luft und Wasser werden, wo immer möglich, vermieden. Maßstab des betrieblichen Umweltschutzes ist die beste verfügbare Technik.
- Zur Wahrnehmung der wichtigen Führungsaufgaben verfügt die Ökofood GmbH über ein integriertes Managementsystem für Qualität, Umweltschutz und Hygiene. Über Sachstand, Analysen und Pläne im Umweltschutz gibt die Ökofood GmbH sich und der Öffentlichkeit regelmäßig Rechenschaft. Die Ziele sollen konkret, die Ergebnisse des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses sollen überprüfbar sein.

- Die Ökofood GmbH fördert das Umweltbewußtsein ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in beruflichen und privaten Zusammenhängen. Wichtige Entscheidungen werden partizipativ herbeigeführt.

Dieser Entwurf ist ihnen noch zu lang und zu umfassend. Er muß daher noch gestrafft werden. Hierzu wollen sie den Entwurf aber erst an alle MitarbeiterInnen verteilen und ihn danach in der Monats Sitzung diskutieren.

Die Erstellung eines ersten Entwurfes durch die Geschäftsführung oder z.B. die Umweltbeauftragte ist der Beginn der Verankerung der Unternehmenspolitik im Unternehmen. Diskutieren Sie die Unternehmenspolitik anschließend ausführlich mit allen Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Nehmen Sie Anregungen zu Ergänzungen oder Änderungen auf und arbeiten Sie diese ein.

Bedenken Sie, daß in diesem Diskussionsprozeß die Inhalte der Unternehmenspolitik wirksamer vermittelt werden, als durch das schlichte Verteilen einer schon endgültigen, schriftlichen Fassung. Im Diskussionsprozeß zeigt sich auch, ob wirkliches Interesse an umweltorientierter Unternehmensführung oder einem anspruchsvollem Qualitätsmanagement vorhanden ist.



## 5 Die Schwachstellenanalyse

Ganz zu Beginn der Beschäftigung mit Managementsystemen steht die Frage: Wie weit sind wir eigentlich schon? Niemand fängt in so wichtigen Fragen bei Null an. Irgendwer hat immer schon daran gearbeitet, nur eben nicht so richtig systematisch und dokumentiert. Dies gilt es in der Schwachstellenanalyse herauszufinden. Das folgende Kapitel beschreibt ein mögliches Vorgehen im Rahmen einer solchen Schwachstellenanalyse; im Umweltschutz-Deutsch der EG-Öko-Audit-Verordnung heißt die Schwachstellenanalyse übrigens „erste Umweltprüfung“.

### 5.1 Die Schwachstellenanalyse im Qualitätsmanagement

Grundlage für die Schwachstellenanalyse im Qualitätsmanagement ist die Betrachtung aller Abläufe im Unternehmen. Sie können mit Hilfe von Flußbildern beschrieben werden. In der Regel sind folgende Bereiche für Naturkosthersteller von zentraler Bedeutung:

- Produktentwicklung
- Einkauf
- Wareneingang
- Produktion
- Lagerhaltung
- Marketing und Verkauf

Die Beschreibung der Abläufe sollte auch von Dritten verstanden werden können und die Realität im Unternehmen widerspiegeln. Anhand der schriftlichen Beschreibung der Abläufe läßt sich herausfinden, was gut läuft und was besser gemacht werden kann.

Zunächst kann man damit beginnen, herauszufinden, welche qualitätsbezogenen Dokumente im Unternehmen bereits bestehen. Beispiele für qualitätsbezogene Dokumente sind Checklisten, Protokolle mit Meßwerten, Wareneingangsbücher, Abfüllprotokolle. Dadurch entsteht Überblick über das, was bereits dokumentiert wird. In der Regel wird in den Betrieben mehr getan als dokumentiert wird.

Alle vorhandenen Dokumente werden gesichtet und den jeweiligen Bereichen zugeordnet. Dadurch bekommt man Überblick über den Stand der Dokumentation.

Karlheinz Schulz und Freddy Müller beginnen alle Abläufe im Bereich Produktion zu ermitteln. Einiges wurde bereits dokumentiert. Diese Dokumente tragen sie zusammen und beginnen sie zu sichten. Dabei werden sie von ihren Kolleginnen und Kollegen unterstützt, mit denen sie für die Bestandsaufnahme auch zahlreiche Gespräche führen.

Sie finden dabei:

- eine Arbeitsanweisung für die Bedienung der Friteuse,
- ein Dokument zum Aufzeichnen von Temperaturen an der Friteuse
- die Rezeptur für den Teig der Frühlingsrollen
- die Mischrezepturen für die Füllung der Frühlingsrollen

- ein Dokument in dem die Gewichte der fertig verpackten Frühlingsrollen eingetragen werden (Stichprobenkontrolle)

Zudem beginnen sie die Produktion der Frühlingsrollen Schritt für Schritt zu beschreiben. Zu jedem Herstellungsschritt notieren sie, was besonders zu beachten ist. Beispielsweise sind das:

1. Teig machen: Mischung der Zutaten laut Rezeptur. Nach dem Mischen muß der Teig die richtige Konsistenz aufweisen.
2. Füllung herstellen: Mischung der Zutaten laut Rezeptur.
3. Füllen der Frühlingsrollen: .....
4. Fritieren: .....

.....

Sie überprüfen, ob mit den bereits existierenden Dokumenten der Herstellungsprozeß eindeutig und nachvollziehbar beschrieben ist. Da aufgrund der guten Auftragslage zusätzlich eine Person in der Produktion eingestellt werden soll, sollen die Unterlagen auch dazu dienen, die neue Mitarbeiterin oder den neuen Mitarbeiter anzuleiten, sich in der Produktion gut zurechtzufinden. Karlheinz kommt zu dem Ergebnis, das viel Wissen bei ihm und seinen Kollegen vorhanden ist, aber wenig aufgeschrieben ist. So fehlen zum Beispiel, Aufzeichnungen über bisher aufgetretene Fehler und wie diese beseitigt wurden. Es liegen im selben Ordner neben den aktuellen Rezepturen auch alte Rezepturen vor, die sich aber nicht bewährt haben. Es ist nur für Betriebsinsider zu erkennen, welche Rezepturen aktuell sind.

Das heißt alle Aufzeichnungen und Dokumente müssen geordnet und neue notwendige Dokumente und Aufzeichnungsprotokolle erstellt werden.

### 5.1.1 Anforderungen an das Unternehmen

Mit Hilfe eines Qualitätsmanagementsystems sollen die verschiedenen Ansprüche an das Unternehmen möglichst optimal erfüllt werden. Verschiedene Gruppen stellen Anforderungen an Naturkosthersteller:

#### **Anforderungen der Verbraucherinnen und Verbraucher**

Die Anforderungen der Verbraucherinnen und Verbraucher sind von marktentscheidender Bedeutung, auch wenn sie ungeschrieben sind. Sie sind die Zielgruppe, für die letztendlich produziert wird und deren Kaufentscheidung über die Existenz eines Unternehmens entscheidet. Wünsche der Endverbraucherinnen und Endverbraucher sind die Grundlage für Produktneuentwicklungen. Durch Kundenbefragungen können diese ermittelt werden. Hilfreich für derartige Interviews sind vorbereitete Fragebögen. So wird gewährleistet, daß den Verbraucherinnen und Verbraucher immer dieselben Fragen gestellt werden. Dadurch werden die Antworten miteinander vergleichbar und die Auswertung erleichtert. Ebenso kann durch Gespräche mit Einzelhändlerinnen und Einzelhändler herausgefunden werden, wo den Endverbrauchern „der Schuh drückt“. Prinzipielle Trends können aus Befragungen von Marktforschungsinstituten erkannt werden. Diese werden von Zeit zu Zeit veröffentlicht oder können dort angefordert werden.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Wünsche des Endverbrauchers</b>	<b>Kundenbefragungen, Umfragen von Marktforschungsinstituten,</b>	<b>größtmögliche Erfüllung der Kundenwünsche</b>

---

**Gesprächsprotokolle mit  
Einzelhändler**

---

***Anforderungen von Großhändlern und Großabnehmern***

Lieferbedingungen zwischen Herstellern auf der einen Seite und Großhändlern und Großabnehmern auf der anderen Seite werden die Anforderungen von Endverbraucherinnen und Endverbraucher an ein Produkt kanalisiert und konkretisiert. Lieferbedingungen sollten zur gegenseitigen Absicherung schriftlich fixiert werden. Bestehen zwischen Hersteller und Einzelhändler Sondervereinbarungen so sollten diese auch schriftlich fixiert werden. Das ist umso wichtiger, je größer die abgenommene Menge wird. Das dient dazu, Mißverständnisse über Vereinbarungen auszuschließen. Denn, wenn Lieferbedingungen nicht eingehalten werden, so kann dies zu rechtlichen Konsequenzen führen. Deswegen sollten bei Verkaufsverhandlungen die Anforderungen an das Produkt möglichst genau beschrieben werden. Notizen und Aufzeichnungen von diesen Gesprächen sind dabei von Nutzen, eventuell können sie dem Kunden zum Gegenlesen zugeschickt werden. Idealerweise sind die Vereinbarungen auch Vertragsgegenstand. Im wesentlichen sind dies vielfältige produktspezifische Merkmale wie Gehalte an bestimmten Inhaltsstoffen, Packungsgrößen, Liefermengen, Lieferdatum. Produktspezifische Merkmale werden durch Spezifikationen beschrieben.

---

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Vertragsbedingungen</b>	<b>Vertrag, Spezifikationen, Gesprächsprotokolle</b>	<b>Einhaltung der Vertragsbedingungen</b>

---

***Einhaltung von Verbandsrichtlinien***

Eine Hauptanforderung von Käufern an Naturkostprodukte ist, daß die Zutaten aus kontrolliert biologischem Anbau stammen und diese möglichst schonend verarbeitet werden. Um die Bedingungen für eine schonende Verarbeitung abzuklären, erarbeitet der BNN-Hersteller im Auftrag seiner Mitglieder Verarbeitungsrichtlinien. Diese beinhalten zum einen die Qualität der Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, zum anderen auch Regelungen über Verarbeitungsverfahren. Die Einhaltung der Richtlinien gewährleistet eine möglichst schonende und werterhaltende Verarbeitung der Rohwaren. Zusätzlich wird die Verarbeitung und Verpackung der Produkte unter gesamtökologischen Gesichtspunkten betrachtet. Da die Produktvielfalt im Naturkostbereich zunimmt, sind sie ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die Produkte.

---

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Inhalte der Richtlinien des BNN-Hersteller</b>	<b>BNN-Hersteller</b>	<b>100%-ige Erfüllung der Richtlinien</b>

---

***Rechtliche Anforderungen***

Rechtliche Anforderungen an Lebensmittel und an lebensmittelherstellende/-verarbeitende Betriebe sind sehr vielfältig. Sie dienen dazu einheitliche Wettbewerbsbedingungen zu schaffen und die Verbraucherin/den Verbraucher zu schützen. Die allgemeine Verkehrsauffassung findet sich in den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches wieder. Basierend auf objektivierte Sachverständigengutachten wurden sie erarbeitet und

sind damit ein wesentliches Auslegungshilfsmittel. Sie haben aber keine Rechtskraft und enthalten weder Gebote noch Verbote. Viele Naturkostprodukte sind pflanzliche Erzeugnisse. Pflanzliche Erzeugnisse, die mit „bio“, bzw. „öko“ bezeichnet werden, müssen die EG-Bio-Verordnung einhalten. Die wichtigsten gesetzlichen Anforderungen finden sich in Kap. 5.4 wieder.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Aktuelle und relevante Rechts- und Verwaltungsvorschriften</b>	<b>Gesetzesbücher, juristische Beratungsstellen, Liste des BNN-Hersteller</b>	<b>Einhalten der Vorschriften</b>

### 5.1.2 Prüfungen

Nur durch Prüfungen kann festgestellt werden, ob die gewünschten Anforderungen an ein Produkt auch eingehalten werden.

Ein wichtiger Bereich, in dem jedes Unternehmen Prüfungen durchführen sollte, ist der Wareneingang. Erfüllt die Ware schon bei der Anlieferung nicht die gewünschten Anforderungen, so können Mängel auch in nachfolgenden Prozessen kaum behoben werden. Je nach Produktionstiefe und Anzahl an Verarbeitungsstufen kann es notwendig sein, Zwischenprodukte auf die Einhaltung von Qualitätsparameter hin zu überprüfen. Prüfungen des fertigen Produktes sollen garantieren, daß nur Produkte das Unternehmen verlassen, das auch die vom Kunden gewünschten Anforderungen erfüllt. Durch Prüfungen auf den verschiedenen Stufen der Verarbeitung sollen Fehler und Mängel möglichst früh erkannt und dadurch Kosten für Nacharbeit und etwa erforderliche Rückholaktionen vermieden werden.

Insbesondere geschmackliche, geruchliche und optische Kontrollen sind in Kleinbetrieben wichtige Prüfungen. Bei jedem Eingriff auf das Lebensmittel von Hand, findet diese Art der Prüfung mehr oder weniger automatisch statt. Deswegen sind sie in den Betrieben weit häufiger als auf den ersten Blick zu erkennen ist. Sie erlauben auf einfachem Weg die Untersuchung von Produktmerkmalen (z. B. ranzig, oxidiert), deren Nachweis auf analytischem Weg viel aufwendiger wäre. Aufgrund der Erfahrung können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sofort erkennen, ob ein Lebensmittel geruchlich, geschmacklich oder optisch den gewünschten Anforderungen entspricht. Sie sind in Lebensmittelbetrieben eine der wichtigsten Prüfungen, denn Abweichungen werden sofort erkannt und Eingriffe in den Produktionsprozeß sind sofort möglich. Auch die Ergebnisse dieser Prüfungen sind zu dokumentieren.

Aufwendige Untersuchungen wie Pestizidanalysen und mikrobiologische Untersuchungen sollten bei Bedarf durchgeführt werden. Sie sind wichtig, um die Verkehrsfähigkeit von Lebensmitteln gegenüber den Behörden nachzuweisen.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Meßgrößen und -methoden mit denen eine für den Kunden akzeptable Qualität gewährleistet werden kann</b>	<b>Spezifikationen, Anforderungen des Kunden</b>	<b>Betriebsinterne Standards, gesetzliche Vorgaben</b>

<b>Abläufe vom Wareneingang bis zur Auslieferung zum Erkennen qualitätsbeeinflussender Prozeßschritte</b>	<b>Abteilungsleiter Produktion, Lagermeister</b>	<b>Kenntnis aller relevanten Abläufe</b>
---	--	--

### **Prüfmittel**

Prüfmittel sind Hilfsmittel mit denen eine Prüfung stattfindet. In vielen Betrieben übliche Prüfmittel sind Waagen, Thermometer und pH-Meter. Nur wenn sie in einem ordnungsgemäßen und funktionstüchtigem Zustand sind, sind die Meßergebnisse verwertbar. Deswegen sind sie in bestimmten Zeitabständen zu überprüfen und zu warten. Waagen, auf denen zum Verkauf abgepackte Ware abgewogen wird, müssen regelmäßig vom Eichamt überprüft werden.

Die regelmäßige Überwachung der Prüfmittel ist z.B. im Prüfmittelbuch zu dokumentieren. Bei Prüfmitteln, die in langen Zeitabständen kontrolliert werden, muß auf dem Gerät ersichtlich sein, wann die nächste Kontrolle stattzufinden hat.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>alle eingesetzten Prüfmittel und deren Überwachungskriterien</b>	<b>Hersteller, Eichamt, Fachliteratur</b>	<b>funktionstüchtiger Zustand dokumentiert im Prüfmittelbuch</b>

### **Prüfanweisungen**

In Prüfanweisungen wird beschrieben, wie eine Prüfung abzulaufen hat. Darin wird beispielsweise festgelegt:

- der Fertigungsschritt,
- die Art der Prüfung,
- der/die Verantwortliche für die Prüfung,
- die Häufigkeit der Prüfung,
- das Prüfmittel,
- die Vorgaben der Prüfung ,
- welche Ergebnisse zum Sperren der Ware führen und
- die Dokumentation der Prüfergebnisse.

Das ist sehr formal, hat aber den Vorteil, daß bei Urlaubs- und Krankheitsvertretungen auch von anderen Personen die Prüfungen auf die gleiche Weise durchgeführt werden können. Nur dadurch sind Meßergebnisse miteinander vergleichbar und können in gleicher Weise interpretiert werden.

Je nach Art der Prüfung ist die Prüfanweisung mehr oder weniger umfangreich. Optische, geschmackliche und geruchliche Prüfungen lassen sich aufgrund der persönlichen Wahrnehmungsfähigkeit weniger exakt beschreiben als chemisch-technische Untersuchungen. Trotzdem sollten für die unterschiedlichen Prüfpersonen klar sein, ab welcher Sinneswahrnehmung das Produkt nicht mehr dem Standard des Unternehmens entspricht.



Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Ablauf der verschiedenen Prüfungen</b>	<b>Prüfpersonal</b>	<b>Einhaltung der Prüfanweisung von allen Prüfern</b>
<b>Erfahrungswerte des Prüfpersonal</b>		

### **Prüfungen dokumentieren (Qualitätsaufzeichnungen)**

Wichtig ist, daß das Ergebnis von Prüfungen aufgeschrieben wird. Denn nur durch eine geeignete Dokumentation kann belegt werden, daß die Ware ordnungsgemäß war bzw. mit inakzeptablen Produkten in geeigneter Weise umgegangen wurde. Nur anhand dieser Aufzeichnungen kann die Einhaltung der Sorgfaltspflicht auch gegenüber Behörden nachgewiesen werden.

In der Regel reichen dafür einfache Formulare aus, in denen die Ergebnisse handschriftlich eingetragen werden. Neben den vorgenommenen Prüfungen und deren Ergebnisse sollten den Formularen die Charge entnommen werden können.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Ergebnis der durchgeführten Prüfung</b>	<b>Prüfpersonal</b> <b>Notizen</b> <b>Prüfdokumente wie handschriftlich ausgefüllte Formulare, Prüfbücher, Gutachten</b>	<b>vollständige und nachvollziehbare Aufzeichnungen</b>

### **Prüfpläne**

Alle Prüfungen von der Rohware bis zum fertigen Endprodukt werden in Prüfplänen aufgenommen. Dadurch soll gewährleistet werden, daß neben den routinemäßig, täglich stattfindenden Prüfungen weniger häufige Stichprobenkontrollen (Pestizidanalysen, mikrobiologischen Kontrollen) nicht in Vergessenheit geraten.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>alle Prüfungen zum Nachweis der Sorgfaltspflicht</b>	<b>Prüfpersonen</b> <b>Abteilungsleiter</b> <b>Prüfplan</b>	<b>interne Standards, Gesetze, Verordnungen, Anforderungen von Kunden</b>
<b>Häufigkeit</b>		

## **5.1.3 Lenkung fehlerhafter Produkte und Korrekturmaßnahmen**

Lebensmittel, die nicht die gewünschten Merkmale aufweisen, dürfen zunächst nicht den weiteren „normalen“ Verarbeitungsprozeß durchlaufen oder gar verkauft werden. Diese Ware muß gesperrt werden. Idealerweise wird sie mit einem Schild gekennzeichnet und an einem separaten Ort abgestellt, so daß eine versehentliche Weiterverarbeitung oder ein Verkauf ausgeschlossen werden kann. Eine autorisierte Person, oft der/die

Qualitätsbeauftragte entscheidet, wie mit der gesperrten Ware weiter verfahren wird. Eine Freigabe darf auch nur durch diese Personen geschehen. Sperrung und Freigabe werden in der Sprache des Qualitätsmanagements Prüfstatus genannt.

Können die Mängel durch geeignete Maßnahmen behoben und so die erforderlichen Qualitätsmerkmale der Ware wieder hergestellt werden, so sind dies Korrekturmaßnahmen. Bereits bevor Mängel auftreten, sollte jeder Betrieb Maßnahmen zumindest durchdacht oder gar durchgespielt haben, mit denen Fehler korrigiert werden können. Treten Mängel auf, so kommt es häufig zu Hektik. In dieser Situation werden gerne Problemlösungen übersehen, die nur in streßfreien Phasen optimal erarbeitet werden können. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollten in diesen Prozeß einbezogen werden. Dadurch wird gewährleistet, daß die Korrekturmaßnahmen geeignet sind und bei Bedarf auch umgesetzt werden.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Produktionsablauf und alle möglichen Fehler</b>	<b>Personal in der Produktion Qualitätsaufzeichnungen, Abweichungsprotokolle</b>	<b>Für jede mögliche Abweichung muß im vorhinein festgelegt werden, was mit dem Produkt geschehen soll.</b>

#### 5.1.4 Identifikation und Rückverfolgbarkeit von Produkten

Ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem soll zwar gewährleisten, daß keine mangelhaften Produkte in den Verkehr kommen. Da aber Irren menschlich ist und niemand absolut fehlerfrei arbeitet, ist für diesen Fall auch vorzusorgen. Durch eine eindeutige Identifikation soll ein mangelhaftes Produkt jederzeit zügig aus den Verkehr gezogen werden können. Zudem muß im Nachhinein auch die Ursache des Fehlers herauszufinden sein. Dies ist die Grundlage dafür, daß dieser Fehler zukünftig vermieden werden kann.

Die Rückverfolgbarkeit kann durch Vergabe von Chargennummern gewährleistet werden. Oft enthält die Chargennummer das Abfülldatum in unverschlüsselter Form. In Verbindung mit einem sauber geführten und abgelegten Produktionsprotokoll lassen sich die Zutaten durch die Produktion bis zum Lieferanten zurückverfolgen.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Einfacher, aber verwechslungssicherer Schlüssel für die Vergabe von Chargennummern</b>	<b>Produktion</b>	<b>Eindeutige Zuordnung der Produkte und deren Zutaten</b>

#### 5.1.5 Lieferantenbewertung

Durch eine Lieferantenbewertung soll es möglich sein, Lieferanten zu erkennen, die gute Ware termingerecht in der erforderlichen Qualität liefern. Ware, die nicht in der gewünschten Qualität oder zum richtigen Zeitpunkt oder in der richtigen Menge geliefert wird, führt zu Ärger oder zu zusätzlichen Kosten. Zudem kann man die Anforderungen gegenüber den eigenen Kunden vielleicht nicht mehr einhalten.

Erfüllt ein Lieferant Ihre Anforderungen nicht, so können Sie ihm entweder „auf die Beine helfen“ oder ihn auslisten. Gerade im Markt für biologische Erzeugnisse wird es oft nötig sein, Lieferanten zu trainieren, da es gar nicht so viele Anbieter gibt.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>die Qualität Ihrer Lieferanten</b>	<b>beim Lieferant und in den lieferantenbezogenen Qualitätsaufzeichnungen,</b>	<b>Einhaltung der Anforderungen der eigenen Produktion und des eigenen Kunden</b>

### 5.1.6 Statistische Methoden

Mit Hilfe statistischer Methoden sollen Fehlerhäufungen und Tendenzen entdeckt und vermieden werden. Schon relativ einfache Methoden können dafür nützlich sein.

Ein Anwendungsbeispiel ist die Reklamationsstatistik. Reklamationen lassen sich so effektiv auswerten. Dabei genügt es, Reklamationen verschiedenen Kategorien zuzuordnen. Über die Anzahl in den verschiedenen Kategorien ist dann erkennbar, welcher Fehler am häufigsten auftritt bzw. wo noch gezielt nach Fehlerursachen geforscht werden muß.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Einsetzbarkeit statistischer Methoden</b>	<b>Fachliteratur, Fachleute, KollegInnen</b>	<b>Fehler entdecken und zukünftig vermeiden; Vergleich mit Vorjahreszahlen</b>

## 5.2 Die Schwachstellenanalyse in der Hygiene

Hygiene umfaßt die Bereiche Personal-, Betriebs- und Produkthygiene. Bei einer Schwachstellenanalyse betrachtet man diese drei Bereiche anhand der Fragen:

- Welche möglichen Risiken für die menschliche Gesundheit sind gegeben?
- Wo treten die Risiken auf?
- Wie sind die Risiken zu beurteilen?
- Wie lassen sich die Risiken verringern oder vermeiden?

Dazu ist es notwendig, persönliche Gespräche mit Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern und Kolleginnen/Kollegen zu führen.

Durch die Grundsätze des HACCP-System (siehe Abschnitt 5.3.1) soll gewährleistet werden, daß kritische Lenkungspunkte erkannt und beherrscht werden. Dabei kann es hilfreich sein, Abläufe durch Flußdiagramme, auch „flowcharts“ genannt, übersichtlich darzustellen. Darauf aufbauend können Kritische Lenkungspunkte (CCP) ermittelt und festgelegt werden.

Nachdem die chemischen, physikalischen und biologischen Risiken für den Betrieb ermittelt wurde, können die unterschiedlichen Betriebsbereiche detailliert betrachtet werden (Abschnitt 5.3.2 bis 5.3.4). Nun können jedem Bereich und den dort ausgeführten Tätigkeiten die spezifischen Risiken zugeordnet werden. Im Anschluß daran werden Maßnahmen erarbeitet, die die Gefährdungen ganz ausschalten oder zumindest minimieren.

### 5.2.1 Die neue Lebensmittelhygiene-Verordnung

Im Rahmen der Verwirklichung des gemeinsamen europäischen Binnenmarktes wurde durch die Verabschiedung der bundeseinheitlichen Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) am 4. Juli 1997 die Lebensmittelhygiene-Richtlinie 93/43/EWG vom Juli 1993 in deutsches Recht umgesetzt. Die LMHV tritt sechs Monate nach der Verkündung, also Februar 1998, in Kraft, mit Ausnahme der Verpflichtung zu Eigenkontrollmaßnahmen und den Anforderungen an Räume, Vorrichtungen und Geräte. Hier gilt eine Übergangszeit von 12 Monaten.

Wesentliche Inhalte der LMHV wurden ursprünglich Ende der 50er Jahre von der NASA ins Leben gerufen, um eine höchstmögliche Sicherheit der Lebensmittelversorgung der Astronauten zu erreichen. Dabei griff man zum Teil auf Risikoanalysen und Fehlervermeidungsstrategien der Automobil- und Pharmaindustrie zurück. Trotz der Einsichtigkeit in die Bedeutung eines solchen Systems dauerte es im Bereich der Lebensmittelwirtschaft bis 1991, als beschlossen wurde, auf der Ebene des weltweiten Codex Alimentarius das sogenannte HACCP-Konzept (**H**azard **A**nalysis **C**ritical **C**ontrol **P**oint-Konzept) zu berücksichtigen.

In Europa kam es dann im Jahre 1993 zur Veröffentlichung der Lebensmittelhygiene-Richtlinie. Sie beschreibt allgemeine hygienische Anforderungen für das gewerbsmäßige Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln aller Art - in allen Arten von Lebensmittelunternehmen unabhängig von deren Betriebsgröße! Ausgenommen davon bleibt lediglich die Urproduktion.

Ziel der Verordnung ist das Sicherstellen eines einheitlichen Standards der Lebensmittelhygiene EU-weit und die Verbesserung des Lebensmittelhygieneniveaus. Dies bedeutet einen verbesserten, präventiven Verbraucherschutz, den der Gesetzgeber mit dem Produkthaftungsgesetz ohnehin fordert.

Die Verordnung beinhaltet konkrete Pflichten, unspezifische Vorgaben und Empfehlungen. Die Pflichten im Sinne der LMHV sind folgende:

- Umgang mit Lebensmitteln auf allen Stufen unter „hygienisch einwandfreien Bedingungen“,
- Konzept zur Risikoanalyse und -beherrschung (HACCP-Konzept),
- Beachtung grundlegender, allgemeingültiger Anforderungen zur Hygienepraxis in bezug auf:
  - Betriebsstätten und Ausstattung,
  - Beförderung,
  - Geräte, Einrichtungen und Ausrüstung,
  - Wasserversorgung,
  - Entsorgung,
  - Personalhygiene und
  - Schulung.

Bislang waren die Betriebe ohnehin dazu verpflichtet, Lebensmittel „hygienisch sicher“ herzustellen. In diesem Bereich bleibt alles beim Alten. Neu ist, daß die Betriebe zu Eigenkontrollmaßnahmen und Schulungen verpflichtet sind.

### **Das betriebseigene Kontrollkonzept**

Das Grundgebot der neuen LMHV ist die Forderung an die Betriebe, unter „hygienisch einwandfreien Bedingungen“ zu arbeiten und damit die „nachteilige Beeinflussung“ - jede ekelerregende oder sonstige Beeinträchtigung der einwandfreien hygienischen Beschaffenheit - der Lebensmittel abzuwenden. Nicht die Kontrolle ist hier also gefragt, sondern die präventive Steuerung und Beherrschung eines Zustandes oder Verfahrens. Die LMHV fordert ein betriebseigenes Kontrollkonzept; dieses entspricht im wesentlichen dem HACCP-Konzept. Damit werden nicht nur mehr die allgemein notwendigen Hygienemaßnahmen betrachtet, sondern Produktions- und Arbeitsabläufe auf mögliche hygienische Gefahren untersucht. Das Eigenkontrollkonzept ist somit kein Qualitätskontrollsystem, sondern Teil einer Managementaufgabe zur Verringerung oder Vermeidung von Risiken.

Neu ist somit die gesonderte Forderung an jeden Betrieb: Um - ergänzend zur einwandfreien Hygiene - die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten, soll jedes Lebensmittelunternehmen im Rahmen seiner Eigenkontrollen ein „angemessenes Sicherheitssystem“ unterhalten, das einem bestimmten Konzept der Gefahrenidentifizierung, -bewertung und -beherrschung entspricht und dabei folgenden fünf Grundsätzen genügen soll:

1. Analyse der möglichen Gefährdungen für Lebensmittelsicherheit in den Produktions- und Arbeitsabläufen beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln,
2. Identifizierung der Punkte in diesen Prozessen, an denen diese Gefahren auftreten können,
3. Entscheidung, welche dieser Punkte die für die Lebensmittelsicherheit kritischen Punkte sind,
4. Festlegung und Einhaltung von wirksamen Lenkungsmaßnahmen und entsprechender Überwachungsverfahren an kritischen Punkten,
5. Überprüfung der Gefahrenanalyse, der kritischen Punkte und der Sicherungsmaßnahmen und deren Überwachung in regelmäßigen Abständen sowie bei jeder Änderung der Produktions- und Arbeitsabläufe.

Dabei beruht die HACCP-Analyse auf dem systematischen Hinterfragen des Herstellungsprozesses bzw. der Abläufe:

- Was kann mit dem Produkt (Rohstoff, Zwischen- oder Endprodukt) unter welchen Umständen passieren?
- Was kann gesundheitsgefährdende Folgen haben und ist deshalb besonders wichtig und „kritisch“?
- Wo gibt es Eingriffsmöglichkeiten?
- Wann ist ein Eingreifen notwendig?
- Durch welche Maßnahmen kann der Prozeß gelenkt und korrigiert werden?
- Sind diese Maßnahmen auch tatsächlich wirksam?
- Werden diese Maßnahmen auch angewandt?

Ohne hier auf Details eingehen zu können, stellt sich spätestens jetzt die Frage: Was ist ein „kritischer Lenkungspunkt“? Nun im Sinne der HACCP-Grundsätze ist ein kritischer Lenkungspunkt eine Stelle im Betrieb oder Prozeßablauf, an der die Lebensmittelsicherheit aus der Perspektive der Endverbraucherinnen und Endverbraucher (und nicht die rechtskonforme Beschaffenheit!) gefährdet ist und diese Gefahr durch die richtigen Maßnahmen auch abgewehrt werden kann. Lenkung in diesem Zusammenhang bedeutet, daß eine Gefahr verhindert oder verringert werden kann. Ist das an der betrachteten Stelle nicht möglich, so liegt zumindest hier kein Lenkungspunkt vor.

Die Ursachen einer solchen Gefährdung können biologischer, chemischer oder physikalischer Natur sein und für die Verbraucherinnen und Verbraucher gesundheitsrelevant. Mit anderen Worten: Beim HACCP-Konzept geht es um die praktische Vermeidung von Krankheitserregern und Glassplittern im Produkt und nicht um gesundheitlich unschädliche Verfärbungen von Lebensmittel!

Was zu tun ist, um die lebensmittelsicherheitsrelevanten Punkte abzufragen und die für die Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit erforderlichen Maßnahmen vorzusehen, steckt umfassend - mit dem notwendigen Ermessensspielraum - in den fünf elementaren Teilaufgaben oder „Grundsätzen“. Diesen erkennbaren Eckpfeilern eines HACCP-Konzeptes muß ein betriebliches Konzept mindestens genügen - so lautet die rechtliche Vorgabe. Wie darüber hinaus das betriebliche Sicherheitssystem funktionsfähig auszugestaltet ist, welchen Umfang es annimmt usw. hängt allein von der Art der Produkte, den jeweiligen Tätigkeiten, den Hygienevorkehrungen und der Größe des Betriebes ab und ist allein danach mit der notwendigen Flexibilität, unter Wahrnehmung der Eigenverantwortung, geprägt durch Sachverstand und Erfahrung sowie dem Stand der Technik vor Ort zu entscheiden.

Das betriebsbezogene System muß - (im Wortlaut der LMHV) - „angemessen“ sein, d. h. es kann nur gemäß dem bestehenden Gefahrenpotential (der in Verkehr gebrachten Produkte) ausfallen und die Möglichkeit des Einzelbetriebes reflektieren. Für die Naturkostszene heißt das demnach, daß die hygienischen Mindestanforderungen an z. B. einen Betrieb, der Tofu herstellt und verarbeitet, zweifellos erheblich höher liegen müssen als an eine Backstube.

Die Einführung des HACCP-Konzeptes sollte von den Betroffenen nicht so sehr als „Zwangsmaßnahme“ der Behörde angesehen werden. Natürlich müssen, wie bei allen neuen Angelegenheiten, zunächst einige Hemmschwellen überwunden werden, aber die Vorteile des Konzeptes liegen auf der Hand:

1. Vermeidung von Fehlern und Fehlproduktionen,
2. Erfüllung der Sorgfaltspflicht,
3. Wirtschaftliche Vorteile (Vermeidung von Verlusten, Werbung, Marketing),
4. Transparenz des Betriebes, ja sogar die
5. Erhöhung der Mitarbeitermotivation durch aktive Teamarbeit.

### **Die HACCP-Dokumentation**

Eine Dokumentation ist gesetzlich nicht vorgeschrieben. Aber nach dem modernen Verständnis der Qualitätssicherung und der Produkthaftung gelten Aktivitäten, die nicht dokumentiert sind, als nicht durchgeführt. Das „Sicherheitssystem“ obliegt jedoch ebenso wie die allgemeine Betriebshygiene der Aufsicht der amtlichen Überwachung und muß somit nicht mehr nur innerbetrieblich, sondern auch für die amtliche Überwachung nachvollziehbar

sein. Was wie und wo festgehalten wird, ob dies durch Protokolle, Checklisten oder (Prüf-) Pläne geschieht, mit oder ohne EDV-Unterstützung, bleibt im eigenen Ermessen des Unternehmens. Hier eine Form der Dokumentation zu finden, die weder die Anwender noch die Kontrolleure eines derartigen Systems überfordert, wird sicherlich eine Herausforderung sein. Unendliche Papierberge und „Zahlenfriedhöfe“ können leicht zu Unverständnis bei den MitarbeiterInnen führen, mit der Folge, daß diese das System nicht (mehr) ernst nehmen und letztlich nicht mehr anwenden, so daß sich Fehler etablieren könnten. Außerdem ist bei der Einführung der HACCP-Dokumentation darauf zu achten, daß sie mit den Alltagsabläufen des Unternehmens harmonisiert und keinen Störfaktor darstellt.

Jeder Betrieb hat für sich zu prüfen, wie er die Erfüllung seiner Pflichten der Behörde oder ggf. vor Gericht nachweist. Im Klartext bedeutet das: Eine geeignete Dokumentation ist keine Frage der rechtlichen Verpflichtung, sondern der eigenen Absicherung.

Hinzu kommt, daß die Dokumentation ein entscheidendes Mittel ist, mit dem die Verantwortlichen die Erfüllung ihrer Sorgfaltspflicht belegen können.

In jedem Fall führt die Dokumentation des Hygienekonzeptes zu einer verstärkten Sensibilisierung und zu vermehrtem Interesse aller Beteiligten. Der Hygiene in den Betrieben wird dies zweifellos einen erheblichen Fortschritt bringen.

## 5.2.2 Personalhygiene

Menschen sind Träger von krankheitserregenden Keimen. Deswegen sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Lebensmittelbetrieben zu einem sorgfältigen Umgang mit Lebensmitteln verpflichtet. Die Anforderungen an die persönliche Hygiene werden unter Berücksichtigung des Sortiments und der Verarbeitungsprozesse erstellt. Bei der Herstellung von mikrobiologisch anfälligen Lebensmitteln wie Tofu, Milchprodukte und Fleisch sind sicher höhere hygienische Anforderungen erforderlich, als bei der Verarbeitung von Trockenprodukten wie Tee, Kräutern und Müsli.

### **Händehygiene**

Die Sauberkeit der Hände ist in lebensmittelherstellenden Betrieben von besonderer Bedeutung: zum einen werden viele Tätigkeiten von Hand ausgeführt und zum anderen bilden Papillarfurchen und Finger- bzw. Handlinien zusammen mit dem Nährstoffangebot durch Schweiß und Schmutz ideale Lebensbedingungen für Bakterien.

Ein gründliches Händewaschen und gegebenenfalls eine anschließende Desinfektion hat grundsätzlich zu erfolgen:

- unmittelbar vor Arbeitsbeginn,
- nach jedem Toilettenbesuch,
- nach Beendigung von Reinigungs- und Schmutzarbeiten,
- nach den Pausen,
- nach dem Anfassen von verschmutzten oder keimhaltigen Rohwaren und
- nach dem Anfassen verschmutzter Gegenstände wie beispielsweise Taschentücher, Verpackungsmaterialien oder Lebensmittelabfällen.

Vor dem Händewaschen wird jeglicher Schmuck wie Ringe und Uhren abgelegt. Zur Reinigung der Hände soll Flüssigseife aus dem Spender verwendet werden. Um einen optimalen Reinigungseffekt zu erzielen, sollte das Waschen mit Seife mindestens 30 Sekunden dauern.

Ein Abtrocknen der Hände soll nicht zu einer erneuten Keimaufbringung führen. Ratsam sind deswegen Einweghandtücher und Stoffhandtücher auf Rollen, die nur einmalig benutzt werden. Wegen einer möglichen Keimübertragung sind Handtücher, die von mehreren Personen verwendet werden, ungeeignet.

Eine Handdesinfektion trägt zu einer Verminderung der Keimzahl auf den Händen bei. Neben den Handdesinfektionsmittel sind im Handel kombinierte Mittel erhältlich, die sowohl reinigen als auch desinfizieren. Werden diese verwendet, so sind die Einwirkzeiten zu beachten.

Die mikrobielle Belastung der Hände kann durch Abklatschtests, die vor und nach der gründlichen Handreinigung durchgeführt werden, veranschaulicht werden. Fertige Nährböden können im Fachhandel besorgt werden.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Handreinigung: wie, wo und von wem?</b>	<b>Produktion, Lager</b>	<b>möglichst geringe Keimbelastung auf den Händen</b>

### ***Körperhygiene, Kleidung, Verhalten***

Bei der Körperhygiene sollten folgende Faktoren beachtet werden:

- tägliche gründliche Reinigung des gesamten Körpers,
- mehrmals täglich gründliche Mund- und Zahnpflege
- saubere und gepflegte Kopf- und Barthaare
- kurzgeschnittene und gepflegte Fingernägel ohne Nagellack
- Kämmen, bevor die Kopfbedeckung aufgesetzt wird

Die Körperhygiene ist in besonderen Punkten sicherlich ein heikles Thema, das gerne ausgeklammert wird. Deswegen ist ein gewisses Fingerspitzengefühl erforderlich.

Vor Arbeitsbeginn wird Schmuck wie Ohrringe, Halsketten, Ringe etc. abgelegt. Dadurch soll ausgeschlossen werden, daß Teile des Schmucks in das Produkt gelangen. Zudem sind unter Uhren und Ringen ideale Bedingungen für Mikroorganismen vorhanden. Eine Handreinigung nach Ablegen des Schmucks ist deswegen erforderlich.

Je nach hergestelltem Produkt kann es notwendig sein, vor Arbeitsbeginn die Freizeitkleidung gegen saubere Arbeitskleidung auszutauschen. Das gilt auch für die Schuhe. Unbedingt erforderlich ist dies bei der Herstellung mikrobiologisch stark anfälligen Lebensmitteln wie Tofu, Milchprodukte und Fleischwaren. Mindestens bei jedem Wechsel von einem unreinen (z. B. Toilette, Pausenräume) in einen reinen Bereich (Produktionsräume) sollten Beschäftigte in diesen Betrieben ihre Schuhe wie Stiefel und Clogs reinigen und desinfizieren. Am einfachsten kann dies gewährleistet werden, wenn der Weg so geführt wird, daß vor dem Betreten des „Reinbereiches“ ein Desinfektionsbad durchschritten werden muß. In Betrieben, die mikrobiologisch gering gefährdete Produkte herstellen, genügt es, wenn über der Freizeitkleidung ein Arbeitskittel getragen wird.



Die betriebseigene Kleidung ist in ausreichender Menge zur Verfügung zu stellen. Die MitarbeiterInnen haben stets saubere Arbeits- bzw. Schutzkleidung, und diese auch nur innerhalb der Betriebsräume zu tragen. Persönliche Kleidung, Schuhe oder Taschen müssen in dafür vorgesehenen separaten Räumen aufbewahrt werden.

In allen lebensmittelherstellenden Betrieben ist eine Kopfbedeckung zu tragen. Die Kopfbedeckung bedeckt die Haare komplett. Nur so kann vermieden werden, daß Haare Lebensmittel kontaminieren.

Um eine mikrobielle Belastung möglichst gering zu halten, darf nur in den dafür vorgesehenen Räumen gegessen und getrunken werden. Ein Probieren der Lebensmittel, sollte nur wenn es erforderlich ist, stattfinden und darf auf keinen Fall mit den Fingern erfolgen.

Der direkte Kontakt von unverpackten Lebensmitteln mit den Händen soll, wenn irgend möglich, vermieden werden. Wenn dies nicht einzuhalten ist, sind Einweghandschuhe zu benutzen oder zumindest vor dem Kontakt die Hände gründlich zu reinigen.

Es ist gesetzlich verboten, daß im Umgang mit offenen Lebensmitteln sowie in Räumen, in denen Lebensmittel verarbeitet, zubereitet oder gelagert werden, Tabak geschnupft oder geraucht wird. Dadurch soll nicht nur eine Verunreinigung von Lebensmitteln durch Zigarettenstummel und Asche, sondern auch eine Übertragung von schädlichen Bakterien weitgehend ausgeschlossen werden.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Anforderungen an die persönliche Hygiene von MitarbeiterInnen in Lebensmittelbetrieben</b>	<b>Fachbücher, Erfahrungspraxis der Unternehmen</b>	<b>Einhaltung der Anforderungen an die persönliche Hygiene von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern</b>

Den Mitarbeitern der Öko-Food GmbH wird bewußt, das sie durch eine geeignete Personalhygiene deutlich hygienische Risiken verringern können. Sie erstellen einen Entwurf für eine Personalhygieneanweisung in ihrem Betrieb.

### **Personalhygieneanweisung der Ökofood GmbH**

Gültig für alle Mitarbeiter, die Tätigkeiten im Bereich Lager, Produktion und Abpackung übernehmen

#### 1. Schutzkleidung

Die Mitarbeiter legen Schutzkleidung an, die die Alltagskleidung völlig bedeckt. Die Arbeitskleidung ist sauber. Privat- und Berufskleidung wird getrennt aufbewahrt. Eine Kopfbedeckung muß getragen werden. Das Haar verschwindet vollständig unter einer Kopfbedeckung. Die Kopfbedeckung wird zuerst angelegt. Die Schutzkleidung wird nur innerhalb der Betriebsräume getragen.

#### 2. Schmuck und Armbanduhren

Schmuck und Armbanduhren werden vor Arbeitsbeginn abgelegt. Nagellack, stark riechende After Shave und Parfums werden vermieden.

#### 3. Handreinigung

Die Hände werden gründlich gewaschen, d. h. auch Handgelenke, Fingernägel und die Zwischenräume zwischen den Fingern werden gereinigt. Dies erfolgt: vor Arbeitsantritt, nach jedem WC-Besuch, nach dem Kämmen, Essen, Rauchen, Husten oder Nase putzen, dem Umgang mit

Lebensmittelabfällen oder Müll, nach der Handhabung von Putzmitteln oder Putzgeräten und nach dem Anlegen eines (wasserdichten) Verbandes.

#### 4. Schnittwunden

Schnittwunden werden mit einem wasserdichten Verband abgedeckt.

#### 5. Fingernägel

Fingernägel werden kurz und sauber gehalten.

#### 6. Husten/Niesen

Beim Husten oder Niesen wenden sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von den Lebensmittel ab. Beim Nase putzen werden Papiertaschentücher verwendet.

#### 7. Rauchen

Das Rauchen ist im Produktionsraum und in Räumen, in denen Lebensmittel offen gelagert werden, verboten.

#### 8. Essen

Essen ist nur im Pausenraum erlaubt. Im Produktions- und Lagerbereich darf nicht gegessen werden. Ausnahmsweise sind nur im Rahmen von Kontrollen notwendige Verkostungen gestattet.

### 9. Krankheiten

Sollte einer der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an einer Krankheit leiden, die Lebensmittel gefährden kann, so ist das den Geschäftsführern mitzuteilen. Gegebenenfalls übernimmt die Mitarbeiterin/der Mitarbeiter für die Zeit der Erkrankung eine andere Tätigkeit.

#### **Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

Nach dem Bundesseuchengesetz müssen Beschäftigte, die mit Lebensmitteln umgehen, vor Arbeitsaufnahme dem Arbeitgeber ein Gesundheitszeugnis vorlegen. Dies gilt auch für kurzfristig eingesetzte Aushilfskräfte. Das Gesundheitszeugnis gibt Auskunft, ob die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter krankheitserregende Mikroorganismen ausscheiden. In diesem Fall ist eine Beschäftigung nicht oder nur eingeschränkt möglich. Die Nachweispflicht besteht nach Bundesseuchengesetz für Beschäftigte in Betrieben, die

- Backwaren mit nicht durchgebackener Füllung oder Auflage,
- Eiprodukte,
- Erzeugnisse aus Fischen, Krusten-, Schalen- oder Weichtieren,
- Feinkostsalate, Kartoffelsalate, Marinaden, Mayonaisse, andere emulgierte Saucen, Nahrungshefe,
- Fleisch und Erzeugnissen aus Fleisch,
- Milch und Erzeugnisse aus Milch,
- Säuglings- und Kleinkindernahrung,
- Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse

herstellen, behandeln und in Verkehr bringen.

Das Gesundheitszeugnis muß vor dem erstmaligen Umgang mit den oben genannten Lebensmitteln erbracht werden. Der Befund des ersten Gesundheitszeugnisses entscheidet, ob eine weitere Untersuchung erforderlich ist. In vielen Fällen muß kein weiteres Gesundheitszeugnis dem Arbeitgeber erbracht werden.

Das Gesundheitszeugnis, sofern es vor längerer Zeit erstellt wurde, hat keine Aussagekraft, ob Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein hygienisches Risiko darstellen. Die jährliche Erbringung eines Gesundheitszeugnisses, vor allem nach längeren Aufenthalten in fernen Ländern und Durchfallerkrankungen, ist ratsam.

Desweiteren dürfen Personen mit übertragbaren („ansteckenden“) Krankheiten nicht direkt mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Grundsätzlich müssen folgende Leiden der/dem Hygienebeauftragten bzw. der Geschäftsführung mitgeteilt werden:

- Durchfallerkrankungen,
- Übelkeit und Erbrechen,
- Hauterkrankungen,
- Wunden (insbesondere eiternde) und
- stärkere Erkältungen mit eitrigem Ausfluß der Nase

Die/der Hygienebeauftragte bzw. die Geschäftsführung hat dann die entsprechenden Vorkehrungen, z. B. Anweisung eines anderen Arbeitsplatzes, bis zum Vorliegen des ärztlichen Unbedenklichkeitsattests zu treffen. Dies gilt auch, wenn die Erkrankung während

des Urlaubs aufgetreten ist. Dadurch soll eine Übertragung von Krankheitskeimen auf Lebensmittel weitgehend ausgeschlossen werden.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Gesundheitszustand des Personals bei Arbeitsaufnahme</b>	<b>Gesundheitszeugnis</b>	<b>vorhanden</b>
<b>Krankheiten der MitarbeiterInnen</b>	<b>Liste der Krankheitsfälle, aktuelles Gesundheitszeugnis</b>	<b>Personen mit ansteckenden Krankheiten kommen nicht mit offenen Lebensmittel in Berührung</b>

### 5.2.3 Produkthygiene

Hygienische Risiken können

- durch Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe oder
  - durch den Verarbeitungsprozeß selbst
- entstehen.

Dazu muß bekannt sein, welche hygienischen Risiken ein Produkt aufweist. Eine Verringerung oder Ausschaltung der Risiken kann durch Änderung der Rezeptur, des Prozeßablaufs oder den Prozeßbedingungen erfolgen.

Eine Prozeßkontrolle auf den verschiedenen Verarbeitungsstufen soll dazu führen, daß Risiken erkannt werden. Dadurch ist es möglich, daß rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergriffen werden und nur hygienisch einwandfreie Produkte den Verantwortungsbereich des Unternehmens verlassen. Eine Risikoanalyse nach dem HACCP-Konzept leistet dabei wichtige Hilfe.

#### **Rezeptur**

Die Zusammensetzung des Produkts kann durch wesentliche Produktparameter beschrieben werden. Dies können sein:

- pH-Wert
- Wassergehalt
- Wasseraktivität ( $a_w$ -Wert)
- Konsistenz (fest, flüssig)
- Roh- und Hilfsstoffe

Als wichtige mikrobiologische Schutzfaktoren werden pH-Wert und Wasseraktivität angesehen.

Die Produktzusammensetzung gibt wichtige Hinweise auf die mikrobiologische Stabilität des Produkts. Mikroorganismen benötigen für ihren Stoffwechsel Wasser. Dabei ist wichtig, daß genügend verfügbares Wasser vorhanden ist. Die Verfügbarkeit des Wassers wird als Wasseraktivität oder  $a_w$ -Wert angegeben. Die Wasseraktivität bewegt sich zwischen dem Maximalwert von 100% ( $a_w = 1$ ) für reines Wasser und dem Minimalwert von 0% ( $a_w = 0$ ) für

wasserfreie Stoffe. Bakterien benötigen für ihre Vermehrung Wasseraktivitäten über 90%. Die Wasseraktivität kann durch Zugabe von Zucker, Alkohol und Salz verringert werden. Damit wird deutlich, daß über die Rezeptur Einfluß auf die mikrobiologische Sicherheit des Endproduktes genommen werden kann.

Ähnliches gilt für den pH-Wert. Bakterien wachsen am besten im pH-Bereich 6 bis 8. Wird der pH-Wert in den sauren Bereich verschoben werden, wird das Lebensmittel mikrobiologisch stabiler. Je nach Produkt kann das beispielsweise durch Zugabe von Zitronensäure, Fruchtsäften oder Essig erfolgen.

Neben den mikrobiologischen Risiken können Roh- und Hilfsstoffe physikalische Risiken wie Steine und Nägel beherbergen. Durch Sichtkontrollen und manuelles Entfernen sowie durch physikalische Maßnahmen wie Sieben können Fremdkörper entfernt werden.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Risiken durch Roh- und Hilfsstoffe</b>	<b>Untersuchungsergebnisse, Fachliteratur</b>	<b>hygienische Sicherheit</b>

### **Prüfungen**

Auf den verschiedenen Stufen des Produktionsprozesses finden Kontrollen statt. Dadurch sollen hygienische Risiken möglichst früh erkannt und beseitigt oder verringert werden.

Aus hygienischer Sicht sind die kritischen Lenkungspunkte (CCP) zu überwachen und zu beherrschen. Für jeden CCP werden Kritische Grenzwerte festgelegt. Werden Sie überschritten, ist ein sofortiges Eingreifen notwendig, da ansonsten eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden kann. Deswegen kommen nur Untersuchungen in Frage, bei denen ohne große zeitliche Verzögerung das Ergebnis vorliegt. Nur so kann rechtzeitig eingegriffen werden. In Frage kommen damit hauptsächlich optische, geruchliche und geschmackliche Kontrollen, aber auch chemisch-technische und physikalische Untersuchungen. Beispielsweise eignen sich folgende Bestimmungen: Zeit, Temperatur, Wasseraktivität, pH-Wert, titrierbare Säure, Salzkonzentration. Mikrobiologische Kennzahlen scheiden als Kritische Grenzwerte aus. Denn aufgrund der Bebrütungszeit von mehreren Tagen, liegen ihre Untersuchungsergebnisse zu spät vor. Sie können deshalb nicht zur Festlegung von kritischen Grenzwerten herangezogen werden. Trotzdem sind sie die Basis, auf der Kritische Grenzwerte festgelegt werden. Auch um der eigenen Sorgfaltspflicht gerecht zu werden, sollten mikrobiologische Untersuchungen zumindest stichprobenartig durchgeführt werden.

Besonders wichtig ist, daß die Ergebnisse aller intern und extern durchgeführten Prüfungen protokolliert werden. Das gilt auch für die sogenannten Lenkungsmaßnahmen, das sind Maßnahmen, die notwendig wurden, weil vorgegebene Grenzwerte nicht eingehalten werden. Nur so läßt sich nachweisen, daß der Betrieb seiner Sorgfaltspflicht nachgekommen ist. Für die Behörden gilt: Nur was dokumentiert wurde, wurde auch wirklich getan.

Eine wichtige Funktion nimmt der Wareneingang ein. Im Wareneingang wird die eingehende Ware auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dies sind in der Regel optische, geruchliche und geschmackliche Untersuchungen. Hygienische Mängel wie Schimmel, Verunreinigungen, Feuchtigkeit auf Waren können so einfach ermittelt werden. Zusätzlich kann es sinnvoll sein, eingehende Ware stichprobenartig auf mikrobiologische Beschaffenheit, Mykotoxingehalte, Fremdkörper und Rückstände an Pflanzenschutzmitteln

zu kontrollieren. Aufwendigere Untersuchungen wie Keimbelastung und Pestizidanalysen können von einem Untersuchungslabor durchgeführt werden.

Prüfungen während des Produktionsablaufs kontrollieren einerseits das Produkt andererseits den Prozeß. In die Produktkontrolle fallen Verkostungen und Untersuchungen wie Messungen von  $a_w$ -Wert und pH-Wert. Durch Kontrolle von Parameter wie Autoklavierungs- und Kühltemperaturen, Standzeiten vor dem Autoklaven soll eine hohe Prozeßsicherheit gewährleistet werden.

Endkontrollen sollen gewährleisten, daß nur einwandfreie Produkte das Unternehmen verlassen. In der Regel wird überprüft, ob die in den Spezifikationen angegebenen Werte auch eingehalten werden und ob das Produkt sachgemäß verschlossen ist.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>die betriebsspezifischen Kritischen Lenkungspunkte (CCP)</b>	<b>Meßprotokolle, Untersuchungsergebnisse, Fachliteratur</b>	<b>lückenlose Überwachung und Beherrschung der CCP</b>

### ***Lagerung und Transport***

Es ist gesetzlich vorgeschrieben, daß bei Kühl- und Tiefkühlprodukten die Kühlkette bis zur Endverbraucherin und zum Endverbraucherin aufrechterhalten werden muß.

Die Kontrolle der Temperaturen in den Kühl- und Tiefkühlhäusern sollte deswegen nicht außer Acht gelassen werden. Durch ein elektronisches Alarmsystem können Abweichungen von der Solltemperatur sofort gemeldet werden. Da auch die beste Elektronik einmal ausfallen kann, sollten einmal täglich die Kühlhäuser von einer Mitarbeiterin oder einem Mitarbeiter kontrolliert werden. Die Temperatur in Tiefkühlhäusern sowie Transportbehältnissen von mehr als zwei Kubikmeter für Tiefkühlkost muß laut „Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel“ regelmäßig überwacht und aufgeschrieben werden.

Es muß nachgewiesen werden, daß die Kühlkette lückenlos aufrechterhalten wird. Die Transportbehälter und Fahrzeuge sind so auszuwählen, daß die erforderlichen Temperatur (in der Regel sind dies 7°C bei Kühlprodukten und -18°C bei Tiefkühlprodukten) auch im Hochsommer eingehalten werden. Es sollte zumindest einmal eine umfangreiche Temperaturkontrolle zu dieser Jahreszeit stattgefunden haben. Wird die Kühlkette aufrechterhalten, dient die Dokumentation dieser Temperaturüberwachung als Nachweis gegenüber den Behörden.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Lagerungs- und Transporttemperaturen</b>	<b>Meßprotokolle</b>	<b>Aufrechterhaltung der Kühlkette</b> <b>Einhaltung vorgeschriebener Temperaturen</b>

## 5.2.4 Betriebshygiene

Die Betriebshygiene umfaßt alle Maßnahmen, um ein Maximum an Sauberkeit der Betriebsräume, Anlagen und Geräte zu gewährleisten.

### **Reinigung und Desinfektion**

Eine Verschmutzung von Betriebsräumen, Geräten und Anlagen ist bei der Lebensmittelproduktion kaum zu vermeiden. Daher muß durch Reinigung und Desinfektion erreicht werden, daß sich Verschmutzungen so anhäufen, daß Lebensmittel negativ beeinflusst werden.

Alle Tätigkeiten im Rahmen von Reinigung und Desinfektion sind mit großer Sorgfalt auszuführen. Um einen größtmöglichen Effekt zu erreichen, sind die vorgegebenen Einwirkungszeiten und Konzentrationen einzuhalten. Das Mischen unterschiedlicher Chemikalien kann giftige Dämpfe freisetzen. Die Gebrauchsanweisungen und Sicherheitsvorschriften der Hersteller sind unbedingt einzuhalten.

Aufwendige Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten von Maschinen und Anlagen können durch Arbeitsanweisungen beschrieben werden. Dies hat mehrere Vorteile: Dadurch wird man gezwungen, diese Tätigkeiten neu zu überdenken. Eventuell vorhandene Fehler, die im Laufe der Zeit zur Gewohnheit geworden sind, können so entdeckt werden. Es wird eine schriftliche Basis geschaffen, nach der sowohl neue Mitarbeiter als auch Urlaubs- und Krankheitsvertretungen eingearbeitet werden können. Bei Unklarheiten kann jederzeit darauf zurückgegriffen werden.

Reinigung und Desinfektion bleibt nicht nur auf den Produktionsbereich beschränkt. Die vor- und nachgelagerten Bereiche haben auch einen wesentlichen Einfluß auf den hygienischen Zustand des Lebensmittels. Sinnvollerweise sind deswegen alle Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen in ein Hygienekonzept einzubinden. So kann eine optimale Abstimmung der Tätigkeiten aufeinander erreicht werden. Dabei leistet ein Hygieneplan eine wichtige Hilfestellung. Er enthält überblicksmäßig Wesentliches zu allen im Betrieb vorzunehmenden Reinigungs- und Desinfektionstätigkeiten. Dies können Angaben sein wie: Häufigkeit der Reinigung und Konzentration des Reinigungsmittels.

Unverpackte Lebensmittel dürfen auf keinen Fall mit Chemikalien in Berührung kommen. Deswegen müssen nach der Reinigung und Desinfektion Chemikalien restlos abgespült werden, damit eine Kontamination von Lebensmittel durch Reinigungs- und Desinfektionsmittel ausgeschlossen werden kann.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Anforderungen an die Reinigung und Desinfektion in Lebensmittelbetrieben</b>	<b>Fachliteratur</b>	<b>saubere Arbeitsgeräte, Anlagen und Betriebsräume</b>
<b>alle betrieblichen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen</b>	<b>Fachpersonal, Reinigungsprotokolle</b>	<b>optimales Hygienekonzept</b>

### **Schädlingsbekämpfung**

Vorratsschädlinge leben in oder von der Nahrung des Menschen. Die Lebensmittel können durch Exkremente, Eier und Kadaver der Vorratsschädlinge verunreinigt werden. Deswegen

müssen Räume, in denen sich Lebensmittel befinden, gegen das Eindringen von Schädlingen abgesichert werden. Sauberkeit in Betriebsstätten und Räumen verschlechtert die Umweltbedingungen für Schädlinge.

Sollte es trotz der vorbeugenden Maßnahmen zum Befall kommen, müssen die Schädlinge physikalisch oder chemisch bekämpft werden. Je nach Stärke und Art des Befalls sollte ein Schädlingsbekämpfer zu Rate gezogen werden.

Physikalische Maßnahmen sind den chemischen vorzuziehen. Eine physikalische Bekämpfung kann mit Pheromonfallen gegen Käfer und Motten, UV-Lampen zur Fliegenvernichtung, Nagetierfallen und Vogelabwehrnetzen stattfinden. Die Fallen müssen regelmäßig kontrolliert werden. Werden die Aufstellorte der Fallen in einem Plan vermerkt, lassen sie sich einfacher wiederfinden. Auch eine Aufstellung zur Prophylaxe kann hilfreich sein. Eventuell vorhandene Schädlinge werden durch die Fallen gefangen. So kann eine Zunahme des Befalls erkannt werden.

Durch die chemische Bekämpfung kann der Schädling an einer schwer zugänglichen Ecke oder in Vorräten verenden. Die Gefahr wird damit nicht beseitigt, sondern nur reduziert. Auch das chemische Bekämpfungsmittel selbst kann unter Umständen ein Gesundheitsrisiko darstellen. Eine chemische Schädlingsbekämpfung sollte deswegen mit größtmöglicher Sorgfalt stattfinden und von einem Schädlingsbekämpfer durchgeführt werden. Je nach Mittel, sind Lebensmittel und kleine Ausrüstungsgegenstände zu entfernen. Gegebenenfalls schließt sich daran eine Reinigung der Betriebsräume und Ausrüstungsgegenstände an.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Schädlingsbefallstärke</b>	<b>Protokolle über Schädlingsbefall</b>	<b>geringer Befall mit Schädlingen</b>

Die **Ökofood GmbH** hängt ein Protokoll für Putzen und Schädlingskontrolle in allen Räumen aus.



**Putzplan und Dokumentation der Ungezieferkontrolle**

Raumbezeichnung: \_\_\_\_\_ Monat: \_\_\_\_\_ Jahr: \_\_\_\_\_

**Putzplan:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Fegen:																															
Wischen:																															

**Ungezieferkontrolle:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

X = Befall; 0 = kein Befall; bei Befall Raum für Bemerkungen nutzen

**Bemerkungen:**

Nach Monatsende an den Hygienebeauftragten geben! Hygienebeauftragter abzeichnen: Gesehen: .....

### **Anforderungen an Gebäude, Anlagen und Gegenstände**

Anforderungen an Gebäude, Anlagen und Gegenstände sind im Anhang der LMHV aufgeführt. Sie dienen dazu, hygienische Risiken zu minimieren. Um zu überprüfen, ob die Anforderungen, die sich im Anhang der LMHV befinden, auch erfüllt sind, ist es ratsam, sich darauf aufbauend eine Checkliste zu erstellen. Einige wichtige Anforderungen der LMHV sind nachfolgend genannt.

Anforderungen bestehen hinsichtlich sanitärer Anlagen wie Toiletten und Waschbecken. Sie müssen in ausreichender Anzahl vorhanden sein. Waschbecken sind mit einem Kalt- und Warmwasseranschluß auszustatten. Ein direkter Zugang von Räumen, in denen Lebensmittel hergestellt werden, zu den Toiletten ist nicht gestattet. Die Oberfläche von Böden, Decken und Wänden sollen so beschaffen sein, daß eine Reinigung und gegebenenfalls eine Desinfektion leicht durchzuführen ist. Der Fußboden sollte keine Risse und Spalten haben. In diese könnte nämlich organischer Schmutz gelangen. Dadurch würden diese Stellen zu Brutstätten. Durch Fliesen, Klinker und Natursteinplatten werden stabile Oberflächen geschaffen; dabei ist auf eine dichte Verfugung zu achten. Aber auch eine Beschichtung mit hochbelastbaren Kunststoffen ist möglich. Schimmel an Wänden und Decken läßt sich durch Schimmelschutzfarbe vermeiden. Ist die Farbe zudem waschfest, kann von Zeit zu Zeit anhaftender Staub und Schmutz entfernt werden. Dann wirkt der schimmelhemmende Zusatz besser.

An Fenster, die geöffnet werden können, müssen Schutzvorrichtungen angebracht sein, die das Eindringen von Schädlingen verhindern. Türen im Produktionsbereich müssen eine glatte, waschfeste Oberfläche haben. Offene Türen und Fenster wirken bei Luftzug wie Einzugskanäle für Staub und Mikroorganismen. Sie müssen daher während der Produktionszeit geschlossen bleiben.

Anlagen und Gegenstände sind instand zu halten und regelmäßig zu reinigen. Sie müssen so konstruiert sein, daß sie leicht zu reinigen und erforderlichenfalls zu desinfizieren sind. Zu beachten sind die Aspekte Anlagenkonstruktion, Materialauswahl und Oberflächenbeschaffung. Durch die Anlagenkonstruktion können Problemzonen für die Reinigung wie tote Winkel und Rohrkrümmungen mit engen Radien vermieden werden. Toträume und winklige Einbauten wie T-Stücke sind ideale Nischen für Mikroorganismen. An diesen Stellen ändern sich die Strömungsverhältnisse so, daß Schmutz und Mikroorganismen nur mehr unzureichend entfernt werden. Die Materialien dürfen in keinsten Weise Lebensmittel nachteilig beeinflussen. Auf rauen Oberflächen können Mikroorganismen gut anhaften, so daß sie nur schwer zu entfernen sind. Da sich auch in kleinen Unebenheiten Mikroorganismen einnisten und das Produkt verderben können, werden Oberflächen möglichst glatt gestaltet. Sehr glatte Oberflächen bekommt man durch Elektropolieren.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Forderungen der LMHV</b>	<b>LMHV</b>	<b>Erfüllung der LMHV</b>

### **Abfallbehandlung**

Abfälle, insbesondere Lebensmittelabfälle, stellen ein ideales Milieu für Mikroorganismen und tierische Schädlinge dar. Abfallbehälter im Innenbereich müssen so häufig wie möglich geleert werden; eine Aufstellung in Betriebsräumen ist nur zulässig, falls dies für den Betriebsablauf unbedingt erforderlich ist. Diese Behälter müssen verschließbar sein und

nach jeder Entleerung gereinigt werden. Auf jeden Fall müssen Abfallbehälter in Produktionsräumen zumindest nach Abschluß der Tagesproduktion geleert und gesäubert werden.

Damit Abfallbereiche im Freien keine Schädlinge anziehen, müssen sie regelmäßig gereinigt und aufgeräumt gehalten werden. Von ihnen darf keinerlei Gefahr der Verunreinigung von Lebensmitteln, Trinkwasser, Ausrüstungen und Betriebsstätte ausgehen. Die Mülltonnen und -container sind so häufig wie nötig zu leeren.

Gefährliche und/oder verkehrsuntaugliche Stoffe sind als solche zu kennzeichnen. Sie müssen in verschlossenen Behältern von Lebensmitteln räumlich getrennt aufbewahrt werden.

Das müssen sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>betriebspezifischen Bedingungen der Abfallsammlung und -lagerung</b>	<b>Personal in Produktion und Lager</b>	<b>die Abfallsammlung und -lagerung stellt ein geringes Risiko dar</b>

### 5.3 Die erste Umweltprüfung

Die im Rahmen einer ersten Umweltprüfung durchzuführenden Tätigkeiten richten sich nach der EG-Öko-Audit-Verordnung. Die ISO 14.001, das zweite international bedeutende Dokument für das Umweltmanagement, kennt eine solche Prüfung nicht. Es ist aber dennoch wichtig, über alle im folgenden beschriebenen Umweltaspekte Überblick zu haben, denn die ISO 14.001 fordert die Kenntnis *„derjenigen Umweltaspekte, die bedeutende Auswirkungen auf die Umwelt haben oder haben können und bei denen eine Einflußnahme möglich erscheint.“*

Eine zweckmäßige Informationsgrundlage eines verantwortlichen Umweltschutzes ist die betriebliche Ökobilanz. Die Erhebung von Informationen über den Stoff- und Energieverbrauch, über Emissionen, Abfall, Lärm und andere Umweltwirkungen in einer Betriebsbilanz schafft Überblick über mögliche Umweltbelastungen. Sie stellt die Datenbasis des Öko-Controlling dar. Die systematische Erfassung der gesammelten Daten erfolgt dabei in einem Öko-Kontenrahmen.

Die Rohstoffe, Produkte und einige Gruppen der Emissionen sollten in Gewichtseinheiten (z.B. kg oder t), die Energien in Energieeinheiten (z.B. GJ oder kWh) angegeben werden. Nur dann ist eine Auswertung und eine Summierung von einzelnen Positionen, z.B. für ökologische Kennzahlen, möglich.

Für ein BNN-Unternehmen kann der allgemeine Öko-Kontenrahmen wie folgt aussehen:

Input	Output
Material	Produkte
Rohstoffe	Produkte
Zusatzstoffe	Handelswaren
Handelswaren	
Verpackungsmaterial	Abfall
Reinigungsmittel	Organische Reststoffe zur Verwertung
Wasser	Wertstoffe zur Verwertung
Energie	Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall zur Beseitigung
Strom	Sonderabfälle zur Beseitigung
Heizöl	Abwasser
Gas	Emissionen in die Luft
Regenerative Energien	
Transporte	
Zulieferungen	
Auslieferungen	
Personenverkehr	

Abb. 1: Der "Allgemeine Öko-Kontenrahmen"

Alleine aus der Aufstellung der Gewichte, beispielsweise der Rohstoffe, können Sie eine Reihe von Informationen gewinnen. Hierzu gehören z.B. die Gewichtsanteile der einzelnen Rohstoffe, z.B. der Anteil der Rohstoffe aus ökologischem Landbau.

Um die Aus- und Bewertung der erhobenen Daten durchzuführen, sollten Sie sich Bewertungsmaßstäbe überlegen und für Ihr Unternehmen festschreiben. Die im folgenden dargestellten Bewertungsmaßstäbe sollen dabei Anregungen sein.

Input	Bewertung	
	gut	schlecht
Rohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nach Menge</li> <li>– biologischer Anbau</li> <li>– aus der Region</li> <li>– in Mehrwegverpackung bzw. lose</li> <li>– gentechnikfrei</li> <li>– große Artenvielfalt</li> </ul>	
Verpackungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hohes Verpackungsgewicht</li> <li>– Mehrweg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– konventioneller Anbau</li> <li>– lange Transportwege</li> <li>– in Einwegverpackung</li> <li>– gentechnisch hergestellt</li> <li>– geringe Artenvielfalt</li> <li>– niedriges Verpackungsgewicht</li> <li>– Einweg</li> </ul>
Betriebsstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nach Menge</li> <li>– nach ABC-Bewertungskonzept</li> <li>– nicht kennzeichnungspflichtig nach Gefahrstoffverordnung</li> <li>– keine Gefährdungspotentiale für Ökologie und Arbeitssicherheit</li> </ul>	
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nach Menge</li> <li>– Regenwassernutzung</li> </ul>	
Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nach Menge</li> <li>Regenerative Energie ⇔ Primär Energie ⇔ Strom</li> </ul>	
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>nach Menge tkm</li> <li>Bahn, Schiff ⇔ LKW ⇔ Flugzeug</li> </ul>	
Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl relevanter Anlagen</li> <li>– Genehmigungs-/ Abnahmeunterlagen i.O.</li> <li>– Prüfungsdokumente i.O.</li> <li>– Betrieb i.O.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Genehmigungs-/ Abnahmeunterlagen nicht vollständig</li> <li>– Prüfungsdokumente nicht vollständig</li> <li>– Betrieb nicht i.O.</li> </ul>	
Output	Bewertung	
	gut	schlecht
Abfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nach Menge</li> <li>– Verwertung als Viehfutter</li> <li>– Kompostierung</li> <li>– stoffliche Verwertung, Recycling</li> </ul>	
Abluft Staub, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> berechnet aus Energieverbrauch sowie ggf. Lösemittlemissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nach Menge</li> </ul>	
Lärm	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anzahl der Beschwerden</li> </ul>	

Abb. 2: Die Bewertungsmaßstäbe

Für Mengenauswertungen bietet sich außerdem die Bildung eines Umweltkennzahlensystems an. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, die Umweltdaten auf aussagekräftige Schlüsselinformationen zu verdichten. Anhand dieser Informationen können Sie Umweltziele formulieren, deren Erreichen zukünftig dokumentieren und Vergleiche mit anderen Unternehmen der Branche durchführen.

Kennzahlen sollten Sie nach Möglichkeit in den Bereichen bilden, in denen Ihr Unternehmen direkten Einfluß auf Verbesserungen hat.

Folgende Kennzahlen wurden von der <b>Ökofood GmbH</b> gebildet:		
<b>Kennzahl</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einheit</b>
Produktmenge	Produktmenge incl. Verpackung	kg
Rohstoffmenge	Summe aller Rohstoffe	kg
Anteil k.b.A.-Rohstoffe	k.b.A.-Rohstoffe / Rohstoffe	%
Verpackungsanteil	Verpackungsmenge / Produktmenge incl. Verpackung	%
Energieverbrauch	Summe aller Energieverbräuche	kWh
Energieeffizienz	Energieverbrauch / Produktmenge incl. Verpackung	kWh/kg
Elektroenergieanteil	Elektroenergieverbrauch / Gesamtenergieverbrauch	%
Abfall	Summe aller Abfälle	kg
Abfalleffizienz	Abfallmenge / Produktmenge incl. Verpackung	kg/kg
Verwertungsanteil	Abfall zur Verwertung / gesamte Abfälle	%
Wasserverbrauch	Gesamter Wasserverbrauch	m <sup>3</sup>
Wassereffizienz	Wasserverbrauch / Produktmenge incl. Verpackung	l/kg
Regenwasseranteil	Regenwasser / Gesamtwasserverbrauch	%
Transportaufwand	gesamter Transportaufwand	tkm
durchschnittliche Transportlänge	gesamter Transportaufwand / transportierte Menge	km

Nach beendeter Umweltprüfung sollten Sie über eine bewertete und kommentierte Ökobilanz verfügen und genau wissen, mit welchen Ihrer Umweltleistungen Sie zufrieden sind und mit welchen nicht.

Wenn Sie einige Ideen zu möglichen Verbesserungen haben, merken Sie sich für die Aufstellung des Umweltprogramms.

### 5.3.1 Rohwaren und Sortiment: aus ökologischem Landbau

Die Beschaffung der Roh- und Handelswaren im ökologischen Landbau ist in Naturkostbetrieben Unternehmensgrundsatz und wichtigster Beitrag zum Umweltschutz zugleich. Dabei können Sie als BNN-Unternehmen z.B. nach der folgenden Prioritätenliste vorgehen:

1. Lieferanten aus BNN (Bundesverband Naturkost Naturwaren Hersteller e.V.) oder AGÖL (Arbeitsgemeinschaft ökologischer Landbau) aus der BRD,
2. Lieferanten, die Mitglieder in einem IFOAM-anerkannten Anbauverband sind,
3. Lieferanten nach EG-Bio-Verordnung,
4. konventionelle Lieferanten nur:
  - wenn Ware nicht aus k.b.A. verfügbar ist,
  - Ware einer typischen Herkunftsregion nicht aus k.b.A. verfügbar ist,
  - wenn zwar k.b.A.-Ware verfügbar ist, aber es zu wenig Anbieter gibt und dadurch der Beschaffungsaufwand oder der Preis nicht akzeptabel sind.
5. Um Transporte zu vermeiden wird generell so regional wie möglich beschafft. Als Einschränkung werden typische Herkunftsregionen berücksichtigt

Eine der wichtigsten Forderungen ihrer Kundinnen und Kunden ist, „daß auch Öko drin ist wo Öko drauf steht.“ Daher kommt es für Naturkostbetriebe immer darauf an, den Anteil von Roh- und Handelswaren aus ökologischem Landbau zu kennen und möglichst auf 100% zu steigern.

Viele Naturkostverarbeiter sind seit ihrer Gründung bemüht, neue Lieferanten mit zusätzlichen Produkten zu motivieren, den ökologischen Landbau zu beginnen oder die Anbaufläche auszuweiten. Hierzu schließen sie häufig auch verbindliche Lieferverträge. So nehmen sie einen Teil des Anbau- und Vermarktungsrisikos auf sich. Vielen Lieferanten kann dies die Sicherheit vermitteln, mit dem Anbau neuer Pflanzen zu beginnen. Solche Kooperationen, gerade auch mit Bauern aus der dritten Welt, können eine wichtige Grundlage für eine faire, soziale und ökologische Wirtschaft sein.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Mengenanteile an Öko-Rohware und konventioneller Rohware</b>	<b>Sonderauswertung der Materialwirtschaft</b>	<b>100% Öko-Rohware</b>

### 5.3.2 Gentechnikfreie Lebensmittel

Antimatschtomaten und Gensoja haben viele VerbraucherInnen mißtrauisch gemacht. Sollte etwa die Gentechnik durch die Hintertür auch schon dabei sein, sich der für die Naturkostbranche wichtigen Rohstoffe zu bemächtigen? Die Arbeit des Bundesverbandes Naturwaren Naturkost zum Thema Gentechnik führte zu der Erkenntnis, daß einige Rohstoffe, Zutaten, Zusatzstoffe und Hilfsstoffe möglicherweise bald nicht mehr „gentechnikfrei“ zu bekommen sind, bei anderen die Gefahr der Verwechslung „gentechnischer“ und „gentechnikfreier“ Rohstoffe besteht.

Wichtig ist, daß Sie diese problematischen Rohstoffe kennen. Bei einigen Rohwaren, z.B. Aromen, helfen vielleicht nur Alternativen. Bei anderen Rohwaren, z.B. Soja, muß Wert auf entsprechende Zertifikate gelegt werden. Zur Erfüllung der Kundenforderung nach „Gentechnikfreiheit“ muß dabei genauso sorgfältig vorgegangen werden, wie bei der Sicherstellung der Herkunft aus ökologischem Landbau.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Rohware unter Gentech-Verdacht</b>	<b>Branchenverband</b>	<b>100% Gentech-Frei</b>
<b>Gentechnikfreiheit der Rohwaren</b>	<b>Zertifikat des Lieferanten</b>	<b>100% Gentech-Frei</b>

### 5.3.3 Artenvielfalt

Auch kleine Firmen können ihren Beitrag zur Artenvielfalt leisten. So bieten Naturkostverarbeiter oft eine große Vielfalt von Produkten aus unterschiedlichen Pflanzen an. Dabei gilt wohl, daß eine Vielfalt an Produkten und Rezepturen auch eine Vielfalt von Anforderungen an Rohwaren nach sich zieht.

Je mehr verschiedene Saaten ein Sprossenhersteller z.B. in seine Rezepturen einplant, desto mehr Saatzüchter unterstützt er vielleicht bei Ihren Anstrengungen zur Erhaltung bestimmter Sorten. Durch die Produktion des vergleichsweise exotischen Produktes Sprossen aus vielen verschiedenen Sorten in kleinen Mengen könnte daher auch ein wenig die biologische Vielfalt gefördert werden. Der Hersteller gibt vielleicht den Züchtern die Gelegenheit, eine Radieschensorte auf hohe Keimfähigkeit und intensiven Geschmack hin zu züchten und nicht nur auf großen Durchmesser und intensive rote Farbe.

Bei Saft von Obst aus Streuobstwiesen können Sie (vielleicht) sogar eine Ausnahme von der Beschaffung aus Bio-Anbau machen, denn Streuobstwiesen stellen eine sowohl landeskulturell wie naturschutzbezogen wichtige Anbauart dar. Oft wachsen hier auch alte Obstsorten, die nicht mehr gezüchtet werden.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Zahl der Pflanzensorten und Tierarten als Rohstoffe, die für die jeweiligen Produkte beschafft werden</b>	<b>Lieferanten</b>	<b>Förderung gefährdeter Arten, Vergleich mit Vorjahreszahl</b>

### 5.3.4 Verpackungsmaterialien

Verpackungen sind mehr als grüner Punkt und gelber Sack! Mehrwegsysteme und umweltverträgliche Materialien bestimmen die Verpackungskonzepte der Naturkostbranche. Maßstab ist z.B. die Erfüllung der BNN-Verpackungsrichtlinie.

Auch in Ihrem Unternehmen sollten daher Kenntnisse bestehen, welche Materialien in welcher Menge eingesetzt werden, wie hoch der Mehrweganteil ist und welche Umlaufzahlen erreicht werden.



Dabei besteht auch für die Naturkost die Tendenz, durch schickes Verpackungsdesign Marktanteile zu gewinnen oder zu halten. Dagegen spricht auch nichts (auch in Nachhaltigkeitskonzepten wird Ästhetik gefordert), nur muß dabei auch die Ökologie im Auge behalten werden. Bunter Druck sollte daher z.B. mit umweltfreundlicher Farbe auf Recyclingpapier erfolgen. Auf überflüssigen Schnickschnack im Zweifel vielleicht doch verzichten.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Mehrweganteil</b>	<b>Sonderauswertung der Materialwirtschaft</b>	<b>Vorjahreszahl</b>
<b>Menge an Verpackungsmaterialien</b>	<b>Sonderauswertung der Materialwirtschaft</b>	<b>Erfüllung der BNN-Richtlinien</b>

### 5.3.5 Transport von Naturkost und Naturwaren - ein Dilemma

Transportaufwand sinkt mit größeren Mengen, kleinen Entfernungen, wenn ein Bahnanschluß vorhanden ist und wenn genügend Zeit ist. Er steigt mit kleinen Mengen, großen Entfernungen, durch LKW-Einsatz und durch knappe Termine.

Viele Naturkosthersteller sind verhältnismäßig klein, arbeiten mit vielfältigen, europaweit oder sogar weltweit bezogenen Rohwaren, haben keinen Bahnanschluß und legen Wert auf Frische. Sie haben beim umweltfreundlichen Transport also ein systematisches Problem. Trotzdem kann einiges zur Verringerung des Transportaufwandes getan werden.

Um die Transporte für das eigene Unternehmen kennenzulernen hat die **Ökofood GmbH** zwei Listen aufgestellt. Eine Liste, auf der die größten Warenposten notiert und die Transportentfernung sowie das Transportmittel dazugeschrieben werden. Dieses schafft Überblick darüber, wie viele Tonnenkilometer Transportleistung „verbraucht“ werden.

Ökofood Transportbilanz 1997						
Rohwaren	Herkunft	Entfernung		Menge t	Transportaufwand	
		Schiff km	LKW km		Schiff tkm	LKW tkm
Möhren	BRD		250	11	0	2750
Bambussprossen	Japan	20000	600	4	80000	2400
Linsen	Frankreich		700	3,3	0	2310
Weizenmehl	BRD		250	14	0	3500
Sonnenblumenkerne	Argentinien	12000	900	0,6	7200	540
Hanfsamen	Ungarn		1100	0,4	0	440
Roggenmehl	BRD		250	2	0	500
Fritieröl	BRD		250	6	0	1500

Weißkohl	BRD		250	8	0	2000
<b>Verpackung</b>						
Kartons	Nürnberg		30	12,9	0	387
PE-Tüten	Wuppertal		450	1,3	0	585
<b>Summe</b>				<b>63,5</b>	<b>87200</b>	<b>16912</b>

Aus dieser Liste errechnet Ökofood sich die „durchschnittliche Transportlänge“ pro Tonne. Sie beträgt  
 $87.200 \text{ tkm} + 16.912 \text{ tkm} / 63,5 \text{ t} = 1.640 \text{ km}$ .

Die Importe aus Übersee schlagen offenbar mächtig auf die durchschnittlichen Transportlänge durch.  
 Eine zweite Liste erfasst die Zahl der Anlieferungen, Auslieferungen und Kunden:

Anlieferungen	Zahl	Liefermenge
Anlieferungen Hauptrohstoffe	wöchentlich 1x	ca. 1 t
Anlieferungen andere Produkte	täglich 2-3x	von 1 bis 100 kg

Auslieferungen	Kunden	Region	Aufwand
Selbstabholer	150	Nürnberg	0
Lieferung in Transporter	100	bis 100 km	30.000 km/a
Postlieferungen	200	bundesweit	

Ökofood hat sich so Überblick verschafft und möchte jetzt den Transportaufwand wirksam reduzieren.  
 Hierzu schlägt Ökofood drei Wege ein:

- Große Mengen regional einkaufen und effizient transportieren,
- kleine Mengen bündeln und
- Auslieferung optimieren.

### ***Große Mengen regional einkaufen und effizient transportieren***

Es ist offensichtlich: was schwer ist und von weit weg kommt verursacht viel Transportaufwand. Vieles gibt es aber leider nicht beim Bio-Bauern in der Region. Die ökologische Einkaufspolitik beginnt also bei der Produktentwicklung, die regionale verfügbare Rohwaren bevorzugen sollte. Nur so kann Transportaufwand wirklich vermieden werden.

Werden Rohwaren eingesetzt, die „von weit weg“ kommen und können diese nicht durch regionale Ware ersetzt werden, bestehen für Anlieferungen folgende Möglichkeiten:

- Ladungsverkehr: Mengen bündeln, bis ganze LKW, ganze Container oder gar ganze Züge voll sind. Mit Schiff oder LKW liefern lassen.
- Den kombinierten Verkehr nutzen: Mit Speditionen zusammenarbeiten, die das Wort „Deutsche Bahn AG“ buchstabieren können und regelmäßig LKW auf die Bahn verladen. Denn für einen einzelnen Kunden wird kaum eine Spedition ihr Verhalten ändern.
- Ware vor Ort vorverarbeiten lassen: Wenn z.B. Tomatenmark in Süditalien produziert wird, kann anschließend in Ruhe (und auf der Bahn) transportiert werden statt Frischware mit dem Eil-LKW nach Norden zu schaffen.
- Ware erst am Zielort abfüllen: Lose Güter können oft effizienter transportiert werden als verpackte Güter. Dies gilt besonders bei sperrigen bzw. schweren Verpackungen, z.B. bei Flaschen. So kann Wein durchaus in Tankwagen transportiert und nahe am Zielort in einer Kellerei in Mehrwegflaschen abgefüllt werden.
- Großkühlhäuser nutzen: Tiefkühlchargen über weite Strecken ebenfalls im Ladungsverkehr liefern lassen und in einem nahen Großkühlhaus zwischengelagern. Von hier dann Einzelchargen abholen.

### ***Kleine Mengen bündeln***

Kleine Mengen fallen in der Transportbilanz in Tonnenkilometern kaum auf. Aber für die großen Mengen kommt einmal die Woche der Spediteur, für die kleinen kommt täglich die Post, zwei Paketdienste und drei Kleinlieferanten mit eigenen Lieferfahrzeugen. Da kommt auch einiger Aufwand zusammen.

Auch hier will Ökofood etwas tun:

- Hektik vermeiden: Wer nicht ständig Eilbestellungen aufgibt, kann durch die Regelanlieferung z.B. der Post beliefert werden. So spart man die Fahrten der Eilzusteller.
- Post und Paketdienste bevorzugen: Sie bündeln Transporte für die ganze Region und sind so meist besser ausgelastet als Kleinlieferwagen von Lieferanten. Dadurch transportieren sie effizienter.
- Luftfracht vermeiden: Leider ist sie oft nicht einmal teurer als das Schiff oder der LKW. Trotzdem, man sollte fragen, und wenn die Wahl besteht und Zeit genug ist, den Landtransport bevorzugen.

### ***Auslieferung optimieren***

Kunden wollen pünktlich, vollständig und frisch ihre Ware erhalten. Wer dies nicht (fast) immer schafft, hat als Lieferant keine Chance. Wenn dann aber ständig nur ein Päckchen im Transporter liegt, dann sinkt die Öko-Effizienz zu weit ab und die Kosten klettern zu hoch. Vernünftige Lösungen sind also ökologisch wie wirtschaftlich erstrebenswert.

Eine Reihe von Möglichkeiten bieten sich Ökofood für die regionale Auslieferung an:

- Alte Fahrzeuge ausmustern: Ökofood achtet bei der Neubeschaffung auf niedrigen Spritverbrauch und Abgasreinigung nach Euro 3 Norm.
- Post und Paketdienste: Kleine Mengen sollten möglichst nicht mit dem eigenen Fahrzeug sondern mit Post oder Paketdienst geliefert werden.
- Lieferservice: Selbstabholer sind oft besonders umweltbelastend, da sie besonders wenig transportieren. Denken Sie über eine Ausweitung Ihres Lieferservice nach.

- Kooperationen im Frischdienst: Liefern Sie Ware Ihrer Partner an Ihre Kunden mit aus und lassen Sie andere Kunden durch Ihre Partner beliefern. So werden Fahrzeuge voller, Kundenlisten länger und Adresslisten kürzer.

Für überregionale Lieferungen geht Ökofood andere Wege:

- Systemdienstleister beauftragen: Es gibt Spediteure, die mit viel Know-How die gesamte Auslieferungslogistik planen und abwickeln. Dies kann im Einzelfall effizient und preiswert sein.
- Öko-Fachspediteure: Es gibt Speditionen, die für mehrere Naturkosthersteller liefern. Jede Adresse wird so nur einmal angefahren und dann gleich für mehrere Hersteller beliefert. Dies bietet Öko- und Kostenvorteile. Fragen Sie Ihre Partner nach deren Spedition und lassen Sie sich von ihr auch ein Angebot machen.
- Umweltmanagementsystem: Auch Spediteure arbeiten an der Einführung von Umweltmanagementsystemen und machen Öko-Audits. Bei der Auswahl einer Spedition kann dies eins unter vielen Kriterien sein.

Das Beispiel Ökofood zeigt einige Möglichkeiten des Handelns. Wie in allen wichtigen Problembereichen helfen einige Daten weiter:

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Fahrstrecke von eigenen LKW oder PKW</b>	<b>Tachometer</b>	<b>gelieferte Menge pro km Fahrstrecke</b>
<b>Transportaufwand in tkm</b>	<b>Sonderauswertung in der Transportbilanz</b>	<b>durchschnittliche Transportlänge, Vorjahreszahl</b>
<b>Zahl der An- und Auslieferungen</b>	<b>Lager</b>	<b>wenige und größere Lieferungen</b>

### 5.3.6 Energieverbrauch

Energiesparen ist wichtig, aber schwierig - meist auch teuer. Zunächst ist es wichtig, den Energieverbrauch zu kennen. Sie ermitteln ihn aus Rechnungen des Stromversorgers, der Öl-, Gas- und Kohlelieferanten. Um Überblick zu gewinnen ist es sinnvoll, alle Energieverbräuche auf eine Verbrauchseinheit (MJ oder kWh) umzurechnen.

Brennstoff	Heizwert
Steinkohle	29,3 MJ/kg
Braunkohle-Briketts	19,2 MJ/kg
Heizöl EL	35,9 MJ/l
Erdgas	36,0 MJ/m <sup>3</sup>
<b>Umrechnung der Einheiten</b>	
1 kWh	= 3,6 MJ
1 MJ	= 0,278 kWh

*Abb. 3: Energiearten-Umrechnung*

Anschließend wissen Sie dann, daß Sie viel Wärme und vielleicht etwas weniger Strom verbrauchen. Wer Glück hat, wie zum Beispiel Brauereien (das Brauwelt Brevier veröffentlicht z.B.: solche Zahlen jährlich), hat Zahlen zum Durchschnittsverbrauch seiner Branche zur Verfügung und kann sich daran messen.

Es gibt kaum Patentrezepte, um Energieverbräuche zu reduzieren. Einiges kann man immer tun, wahrscheinlich tun Sie es bereits:

- Licht und Maschinen ausschalten, wenn sie nicht gebraucht werden.
- Temperaturregler nicht zu hoch einstellen.
- Fenster zum Lüften öfter mal kurz öffnen.

Außerdem sollten Sie Ihre Energieverbräuche den einzelnen Prozessen und Anlagen zuordnen (Heizung, Prozeßwärme, Hauptstromverbraucher). Eine erste Abschätzung können Sie dadurch erhalten, daß sie Verbräuche über die Anschlußleistungen und geschätzten Laufzeiten ermitteln.

Andere Chancen gibt es, wenn ein neues Gebäude gebaut oder ein für viele Jahre neu gemietetes Gebäude bezogen wird. Jede Produktion und jedes Gebäude bieten aber andere Chancen. In solchen Fällen ist anzuraten, eine engagierte Energieberatung hinzuzuziehen, die energiespartetechnisch auf der Höhe ist.

Auch produktionstechnisch gilt natürlich: Jede Investition bietet Chancen der Verbesserung. Jede neue Maschine sollte ein wenig besser als die alte sein. Jede Anlage so effizient, wie es der Stand der Technik hergibt. Wenn Sie selber nicht auf entsprechende Fachmessen für Ihre Branche gehen, erkundigen Sie sich bei Kolleginnen/Kollegen oder Beratungsbüros. Holen Sie in jedem Fall mehrere Angebote von Anlagenherstellern ein und fragen Sie diese auch nach Verbrauchswerten für Energie, Wasser etc.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Energieverbrauch pro Energieträger</b>	<b>Rechnungen der Energieversorger bzw. -lieferanten</b>	<b>Energieverbrauch in kWh bezogen auf die Produktmenge in kg, Branchendurchschnittswerte, Vorjahreswerte</b>

### 5.3.7 Wasserverbrauch und Abwasser

Waschen, Reinigen, Abfüllen: Wasser ist eine zentrale Ressource in der Lebensmittelindustrie. Pro kg Produkt werden bis zu 40 Liter verbraucht. Seit vielen Jahren bemühen Sie sich bestimmt schon, sparsam mit Wasser umzugehen und Wasser möglichst nicht zu verschmutzen.

Sowohl die Verbrauchsmengen von Wasser als auch die Schadstofffrachten können Sie nur dann verändern, wenn Sie wissen, wo in Ihrem Unternehmen wieviel Wasser warum verbraucht wird und durch was es verschmutzt wird.

Dabei werden Sie an vielen Stellen den Wasserverbrauch schätzen müssen. Bei wasserverbrauchenden Produktionsanlagen ist vielleicht eine Wasseruhr installiert oder es läßt sich über den Wasserinhalt und die Häufigkeit der Bäderwechsel der Verbrauch

abschätzen. Beim Sanitärwasser können Sie davon ausgehen, daß der Verbrauch pro Tag und pro beschäftigter Person ca. 40 l beträgt. Ziel dieser Abschätzung sind Hinweise auf die größten Wasserverbraucher.

Weiterhin ist es wichtig zu wissen, welche Stoffe in Abwasserströmen enthalten sein können. Fragen Sie sich, welche Stoffe in das Wasser eingebracht worden sind oder mit ihm in Berührung kamen. Sie haben dann eine Liste von Stoffen, die in Ihrem Abwasser enthalten sein können.

Es gibt eine Reihe von einfachen Maßnahmen zur Senkung des Wasserverbrauchs:

- Ausrüstung von Reinigungsschläuchen mit selbstschließenden Spritzdüsen,
- der Einbau von Wasserspararmaturen in die sanitären Einrichtungen,
- an geeigneten Stellen Einbau eines Wasserhahnes, der nach Antippen nur für einige Sekunden das Wasser laufen läßt (aus Hotels und Autobahnraststätten bekannt).

Wie bei der Energie gibt es auch in der Wasserwirtschaft besondere Möglichkeiten, wenn ein neues Gebäude gebaut oder ein für viele Jahre neu gemietetes Gebäude bezogen wird. So ist die Regenwassernutzung eine Möglichkeit, den Wasserverbrauch dann zu reduzieren, wenn auch Leitungsbaukosten anfallen können. Regenwasser kann im Sanitärbereich z.B. für die Toilettenspülung eingesetzt werden.

Auch Produktionsanlagen können bezüglich ihres Wasserverbrauchs optimiert werden. So kann Kühlwasser elektronisch gesteuert gerade dann zufließen, wenn die Grenztemperatur erreicht ist.

Nur leicht erwärmtes Wasser kann u.U. elektrisch rückgekühlt und mehrfach verwendet werden. Dies spart zwar Wasser, kostet aber wertvolle elektrische Energie. Schon die Stadtwerke wenden aber ca. 0,35 kWh/m<sup>3</sup> auf (Hannover 1996), um das Wasser zu liefern, das Klärwerk braucht weitere 0,2 kWh/m<sup>3</sup> zu seinem Betrieb (Hannover 1994). Bei einem der am Projekt teilnehmenden Unternehmen konnten wir abschätzen, daß die Rückkühlung von nur leicht um 1,5°C erwärmtem Wasser in der Lebensmittelproduktion demgegenüber sogar Energie spart.

Schlüssel zum Erfolg sind bei der Planung von Wasser- und Energiesparkonzepten Flußbilder, die die Wasser- und Energieflüsse in Produktionsprozessen zeigen. Darüber hinaus ist es wichtig, die branchenbezogene Literatur zu studieren und sich Neuheiten auf Messen anzuschauen. Am allerwichtigsten ist es aber, den eigenen Produktionsprozeß immer wieder in Frage zu stellen und ihn in gemeinsamer Arbeit ständig zu hinterfragen und zu verbessern.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Wasserverbrauch pro Anlage</b>	<b>Rechnungen der Wasserversorger bzw. Wasseruhren</b>	<b>Wasserverbrauch in l bezogen auf die Produktmenge in kg, Vorjahreswerte, Wasser- und Abwasserkosten incl. Abwasserabgabe</b>
<b>bedenkliche Inhaltsstoffe im Abwasser</b>	<b>Menge Reinigungsmittel, die Gefahrstoffe, die im Abwasser landen, Analyseergebnisse</b>	<b>Werte in der örtlichen Abwassersatzung</b>

### **5.3.8 Reinigungsmittel, Betriebsstoffe, Gefahrstoffe**

Jeder Sicherheitsbeauftragte kann von Vergiftungen und Verätzungen berichten. Auch in vielen Naturkostbetrieben finden sich gefährliche Stoffe. Meistens sind es Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Der Gesetzgeber verpflichtet alle Unternehmen, im Rahmen der Gefahrstoffverordnung sorgfältig mit Gefahrstoffen umzugehen und sie, wo möglich, zu vermeiden. Das Gefahrstoffmanagement dient folgenden Zielen:

- Minimierung der Umweltbelastung und Gefährdung der Mitarbeiter,
- Auswahl von Stoffen, von denen die geringsten Gefährdungen für die Umwelt ausgehen,
- Sicherstellung, daß Gefahren für Mensch und Umwelt bei Zwischenfällen ausgeschlossen sind.

Jeder Arbeitgeber ist verpflichtet zu ermitteln, ob es sich bei Stoffen, die sich im innerbetrieblichen Gebrauch befinden und deren Einsatz geplant ist, um Gefahrstoffe handelt. Gibt es solche Stoffe, bestellen Sie zweckmäßigerweise einen „Gefahrstoffbeauftragten“.

#### ***Sicherheitsdatenblätter (SDB)***

Sicherheitsdatenblätter enthalten alle wichtigen Informationen zu gefährlichen Stoffen. Der Hersteller oder Händler muß Ihnen regelmäßig unaufgefordert solche aktuellen Sicherheitsdatenblätter zusenden. Manchmal muß man ihn aber auch daran erinnern. Bei neuen Stoffen sollten Sie das SDB beim Lieferanten anfordern. Sie sind verpflichtet, die SDB zu archivieren.

#### ***Lagerung***

Die sachgerechte Einlagerung und die Verwaltung der Gefahrstofflager ist eine wichtige Vorsorgemaßnahme. Dabei ist Sorge zu tragen, daß:

- Behälter, in denen sich Gefahrstoffe befinden, eindeutig gekennzeichnet sind,
- diese Behälter in geordnetem Zustand bereitstehen,
- Stoffe mit verschiedenen Gefährdungseigenschaften hinsichtlich ihrer chemischen Charakteristik getrennt gelagert sind,
- Auffangwannen (für wassergefährdende Flüssigkeiten) und Bindemittel bereitgehalten werden, um einen unkontrollierten Eintrag in die Umwelt zu verhindern,
- eine an die chemischen Eigenschaften angepaßte Versiegelung des Bodens existiert,
- elektrische Leitungen brand- und explosionsgeschützt sind,
- alle technischen Einrichtungen zur Lagerung und Sicherung dem Stand der Technik entsprechen und
- über alle Zu- und Abgänge Buch geführt wird.

#### ***Betriebsanweisungen und Unterweisung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter***

Ihr Gefahrstoffbeauftragte muß arbeitsplatz- und stoff- bzw. stoffgruppenbezogene Betriebsanweisungen erstellen. Diese werden an den Arbeitsplätzen gut sichtbar

ausgehängt und enthalten Regeln für den Umgang mit Gefahrstoffen, weisen auf die Gefahren für Mensch und Umwelt, auf geeignete Schutz- und Verhaltensmaßnahmen sowie auf die sachgerechte Entsorgung hin. Die Gefahrstoffbeauftragte unterweist die in Frage kommenden Mitarbeiter anhand dieser Anweisungen mindestens einmal jährlich über deren Inhalte. Die Unterweisung wird schriftlich dokumentiert und mit Unterschrift des Mitarbeiters bestätigt.

### **Das Gefahrstoffkataster**

Die Aufgabe des Gefahrstoffkatasters ist es, einen vollständigen Überblick über alle im Betrieb eingesetzten und vorhandenen Gefahrstoffe zu geben. Ein Gefahrstoffkataster ist normalerweise eine umfangreiche Tabelle mit allen unten aufgeführten Informationen. Wenn es in Ihrem Unternehmen nur wenige Gefahrstoffe gibt, können Sie es vereinfachen, es besteht dann aus zwei Elementen:

Einer Liste der einzelnen Stoffe, die folgende Angaben enthält:

- Gefahrstoffbezeichnung,
- Lagerorte,
- Einsatzorte,
- maximal gelagerte Menge,

den Sicherheitsdatenblättern, die folgende Angaben enthalten:

- chemische Bezeichnung,
- chemische Verbindung (sonstige Bezeichnungen, ähnliche Stoffe),
- Kennzeichnung nach:
  - Wassergefährdungsklasse (WGK),
  - Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF),
  - Gefahrstoff-Symbol,
  - Gefahrenhinweise (R-Sätze) und
  - Sicherheitshinweise (S-Sätze).

Das Gefahrstoffkataster sollte bei der Gefahrstoffbeauftragten aktuell und prüffähig bereitgehalten werden.

### **Vermeidung und Substitution von Gefahrstoffen**

Die Gefahrstoffverordnung verpflichtet Sie ebenfalls, sparsam mit Gefahrstoffen umzugehen und sie nach Möglichkeit durch weniger gefährliche Stoffe zu ersetzen.

Wenn Sie mehrere Gefahrstoffe in größeren Mengen (z.B. ab 50 kg/Jahr) einsetzen und diese genauer beurteilen wollen, können Sie das hier beschriebene ABC-Bewertungskonzept nutzen. Damit können Sie die möglichen Gefährdungspotentiale genauer identifizieren. Ein solches ABC-Bewertungskonzept kann z.B. folgende Bewertungskriterien umfassen:



- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | Einhaltung umweltrechtlicher Rahmenbedingungen                    |
| 2.  | Gesellschaftliche Anforderungen (Kritik und Akzeptanz)            |
| 3.  | Das Umweltbelastungspotential des zu bewertenden Stoffes          |
| 3.1 | Gesundheitsgefährdung (MAK-Wert, Gefahrenbezeichnung giftig etc.) |
| 3.2 | Luftbelastung   |
| 3.3 | Wasserbelastung (Wassergefährdungsklasse)                         |
| 4.  | Störfallrisiko (Brennbarkeit, Wassergefährdung)                   |
| 5.  | Entsorgung bzw. Recyclingfähigkeit von Rückständen und Resten     |

Die einzelnen Stoffe werden entsprechend ihrer ökologischen Relevanz nach einem ABC-Raster beurteilt. Damit wird auf die Dringlichkeit eines Handlungsbedarfes hingewiesen:

A	besonders relevantes ökologisches Problem, hoher Handlungsbedarf
B	ein ökologisches Problem besteht, möglicherweise Handlungsbedarf
C	nach vorliegendem Kenntnisstand besteht keine ökologische Problematik, kein Handlungsbedarf

Die Bewertung können Sie weitestgehend anhand der Informationen aus den vorliegenden Sicherheitsdatenblättern vornehmen. Für einzelne Kriterien (z.B. Gesellschaftliche Anforderungen) wird auch die öffentliche und wissenschaftliche Diskussion hinsichtlich Kritik, Akzeptanz und ökologischer Bedeutung des Stoffes mit einbezogen. Weitere Informationsquellen können Rechtsvorschriften und entsprechende Lose-Blatt-Sammlungen sein.

Detaillierte Hinweise zu Bewertungskriterien und zur Erstellung eines Bewertungskonzeptes finden Sie in den Literaturangaben.

Das komprimierte Ergebnis von Stoffbewertungen kann dann eine Tabelle sein, aus der Sie ihre Handlungsnotwendigkeiten ableiten können. Handlungsmöglichkeiten sind die Reduktion der Verbrauchsmenge und die Substitution durch weniger gefährliche Stoffe. Um Handlungsmöglichkeiten zu erkennen ist es zweckmäßig, den Verbrauch zu kennen und regelmäßig zu prüfen, ob es am Markt weniger gefährliche Substanzen für den gleichen Anwendungszweck gibt.

Bewertungsübersicht für Stoffe bei der Ökofood GmbH								
Bezeichnung	jährlicher Verbrauch	1. Umweltsetze	2. Gesellschaftliche Anforderungen	3.a. Belastung des Menschen	3.b. Luftbelastung	3.c. Wasserbelastung	4. Störfallrisiko	5. Entsorgung
Leim	200 kg	C	C	C	C	B	B	B
Reinigungsmittel	100 kg	C	C	B	C	B	C	A
Schmierstoff-Spray	ca.10 l	C	C	C	C	B	B	A/C

Bewertungsübersicht für Stoffe bei der Ökofood GmbH								
Bezeichnung	jährlicher Verbrauch	1. Umweltsetze	2. Gesellschaftliche Anforderungen	3.a. Belastung des Menschen	3.b. Luftbelastung	3.c. Wasserbelastung	4. Störfallrisiko	5. Entsorgung
Desinfektionsmittel	100 kg	C	B	A	A	B	C	A

---

Das müssen Sie kennen

Dort sind die Daten

Das ist der Maßstab

---

**Verbrauch von Reinigungsmitteln**

**Sonderauswertung der Materialwirtschaft**

**Erfüllung der BNN-Richtlinien**

**Verbrauch von Gefahrstoffen, Zahl der Gefahrstoffe**

**Sonderauswertung der Materialwirtschaft, Gefahrstoffkataster**

**Verbrauch in l oder kg bezogen auf die Vorjahreswerte, Verringerung auf das Nötigste**

---

### 5.3.9 Abfallaufkommen

Für Naturkostbetriebe ist folgende Situation typisch. Viele organischen Abfälle können als Viehfutter an einen Bauern abgegeben werden. Einige weitere Tonnen gelangen als Altpapier, Altglas, Blech, Karton und in gelben Säcken ins Duale System. Lediglich ein kleiner Teil der Abfälle muß über die städtische Müllabfuhr entsorgt werden. Sonderabfälle gibt es nicht.

Jeder Abfallbeauftragte der chemischen Großindustrie wäre damit arbeitslos.

Trotzdem gehört es zu einem guten Umweltmanagement, in der Abfallvermeidung wach zu bleiben. Dazu brauchen Sie wieder einige Daten, möglichst in Kilogramm. Da die meisten Abfälle in Litern gemessen werden, hier eine nützliche Umrechnungstabelle:

Abfallart	spezifisches Gewicht
Papier	1 kg/l (gestapelt)
	0,3 kg/l (geknüllt)
Pappe	0,6 kg/l (gepreßt)
	0,3 kg/l (lose)
Hohlglas	0,3 kg/l
organische Abfälle	0,29 kg/l
Restmüll	0,15 kg/l
Gelber Sack	2 kg/Stück

Abb. 4: Mengenschätzung in der Abfallwirtschaft

So lassen sich Ihre Abfallmengen abschätzen:

- Stellen Sie eine Liste der Abfallarten auf, die Sie entsorgen (z.B. Restmüll).
- Ermitteln Sie, wieviel Liter entsorgt werden (z.B. 3 x 110 l pro Woche).
- Errechnen Sie das jährlich entsorgte Volumen  
(z.B. 3 x 110 l / Woche x 52 Wochen = 17.160 l = 17,16 m<sup>3</sup>)
- Errechnen Sie die jährliche Restmüllmenge in Kilogramm  
(z.B. 17.160 l x 0,15 kg/l = 2574 kg = ca. 2,6 Tonnen)

Natürlich ist das nur die Obergrenze, denn nicht alle Abfalltonnen waren wohl ganz voll. Aber Sie kennen jetzt die Größenordnung und können diese mit anderen Abfallmengen vergleichen. Damit sollte eine Beurteilung und Prioritätensetzung möglich sein.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Abfallmenge pro Abfallart</b>	<b>Rechnungen der Entsorger</b>	<b>Abfallmenge in kg bezogen auf die Produktmenge in kg, Vorjahreswerte</b>

### 5.3.10 Lärm

„Verkehr wird störend oft empfunden, da er stets mit Geräusch verbunden“ (frei nach Wilhelm Busch). An- und Abfahrten und Ladevorgänge dürften die wichtigsten Lärmquellen der Naturkostbranche sein, sofern nicht gerade eine Flaschenspülanlage betrieben wird.

Vorkehrungen können Sie über die Beeinflussung der Ladezeiten, über den Kauf lärmarmen Stapler und über geeignetes Packen der Ware treffen.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Lärmverursachende Arbeitsabläufe</b>	<b>Lärmemissionen in dB (A), wenn vorhanden Zahl der Beschwerden</b>	<b>keine Beschwerden von Beschäftigten oder Nachbarn</b>

### 5.3.11 Emissionen

In Abhängigkeit von den produzierten Waren können in Naturkostbetrieben Geruchsemissionen auftreten. Friteusen und andere Anlagen können äußerst lästige und lokalstörende Gerüche erzeugen.

Auch in Naturkostbetrieben entstehen schädliche Emissionen durch Verbrennungsvorgänge. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und anderes kommt aus dem Schornstein der Heizanlage und dem Auspuff des Lieferwagens. Verringert werden können diese Emissionen durch Einsatz moderner und effizienter Technik. Am wichtigsten ist das Energiesparen (siehe Abschnitte „Energie“ und „Transporte“). Aber auch der Einsatz emissionsarmer Technik ist wichtig. So lassen sich über Euro 2- oder bald Euro 3-Motoren in Lkw Beiträge zur Schadstoffreduzierung leisten.

Andere in der Öffentlichkeit kritisch diskutierte Luftemissionen, wie Lösemittel oder Dioxine, kommen in Naturkostbetrieben kaum vor.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Geruchsverursachende Arbeitsabläufe</b>	<b>Zahl der Beschwerden</b>	<b>keine Beschwerden von Beschäftigten oder Nachbarn</b>
<b>Merkmale der eingesetzten Heizanlagen und Fahrzeuge</b>	<b>Fahrzeugpapiere, Betriebsanleitungen etc.</b>	<b>Beste verfügbare und wirtschaftlich vertretbare Technologie</b>

### 5.3.12 Sicherheits- und umweltrelevante Anlagen

Unter Umwelt- und Arbeitssicherheitsgesichtspunkten können eine Reihe von Anlagen wichtig sein. Die jeweiligen Abnahmeunterlagen sowie die notwendigen Überprüfungsdokumente sollen vorhanden sein und müssen im Rahmen der Umweltprüfung auf Vollständigkeit kontrolliert werden.

Die Instandhaltung und technische Wartung der Maschinen und Anlagen soll zu einer ständigen Optimierung der Fertigungsprozesse und zu einer geringeren Umweltbelastung beitragen.

Ein Prüf- und Wartungsplan für alle Anlagen sollte vorhanden sein oder erstellt werden.

Folgende Anlagen sind bei der **Ökofood GmbH** besonders aus Sicherheits- bzw. Umweltschutzaspekten relevant und werden in festgelegten Zeitabständen zusätzlich durch Externe überprüft:

Ökofood Prüf- und Wartungsplan				
Anlagenbezeichnung	Prüfungskriterien	beauftragte Firma	Prüfzyklus	Prüfungsprotokolle
Stapler	Unfallverhütungsvorschrift (UVV)	Wartungsfirmen	1 pro Jahr	Ordner Technikraum
Heizung	Kleinfeuerungsanlagen-VO	Schornsteinfeger	1 pro Jahr	Ordner Technikraum
Dampferzeuger	Kleinfeuerungsanlagen-VO	Schornsteinfeger	1 pro Jahr	Ordner Technikraum
Autoklav	DruckbehV; äußere Prüfg. innere Prüfg. Druckprüfg.	TÜV	alle 2 Jahre alle 5 Jahre alle 10 Jahre	Ordner Technikraum
Dampfdruckspeicher	DruckbehV; innere Prüfg. Druckprüfg.	TÜV	alle 5 Jahre alle 10 Jahre	Ordner Technikraum
Druckluftbehälter	DruckbehV; innere Prüfg. Druckprüfg.	TÜV	alle 5 Jahre alle 10 Jahre	Ordner Technikraum

Die mit Wartungsaufgaben beauftragten Dienstleister wurden von Ökofood verpflichtet,

die für die Instandhaltungsarbeiten benötigten Betriebsstoffe sparsam einzusetzen, Reste ordnungsgemäß zu entsorgen und andere Umweltaspekte zu beachten.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>überwachungspflichtigen Anlagen</b>	<b>Behörden, Betriebsgenehmigungen</b>	<b>Vollständigkeit der Abnahme- und Überwachungsdokumente</b>

### 5.3.13 Umweltrelevante Unfälle

Soweit sie nicht mit dem Brand des Gebäudes zusammenhängen (hierzu können wir hier natürlich keine Einschätzung abgeben), sind umweltrelevante Unfälle in der Naturkostbranche eher unwahrscheinlich. Folgende Risiken könnten auch bei Ihnen vorhanden sein:

- Brand des Packmittellagers,
- Ausfließen wassergefährdender Flüssigkeiten, z.B. Reinigungsmittel, Leime, Motoröle, ätherische Öle;

Wenn Sie die BNN-Verpackungsrichtlinie erfüllen, ist es recht unwahrscheinlich, daß ein Brand Ihrer Packmittel gefährliche Emissionen freisetzt.

Wenn Sie darüber hinaus gefährliche Stoffe so lagern und verarbeiten wie nach Gefahrstoff-Verordnung gefordert und diese Stoffe nur in kleinen Mengen vorhanden sind, dann ist wohl kein großes Umweltrisiko vorhanden.

Selbstverständlich müssen in Absprache mit der Feuerwehr geeignete Brandschutzvorkehrungen getroffen werden.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Gefahrenquellen für umweltrelevante Unfälle</b>	<b>Feuerwehr, Gefahrstoffverordnung, Sicherheitsdatenblätter, Lieferanten</b>	<b>Einhaltung der Gefahrstoff-Verordnung</b>
<b>Unfallrisiko</b>		<b>möglichst geringes Umweltrisiko bei Unfällen</b>

## 5.4 Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Es mag lästig sein, aber Rechtsvorschriften müssen eingehalten werden. Die EG-Öko-Audit-Verordnung hat dafür ein einfaches aber wirksames Instrument entwickelt. Sie fordert von den Unternehmen die Aufstellung eines „Verzeichnisses von Rechts- und Verwaltungsvorschriften“. Zweckmäßigerweise richten Sie dies Verzeichnis so ein, daß auch die wesentlichen Inhalte der jeweiligen Vorschrift deutlich werden sowie derjenige benannt wird, der für die praktische Umsetzung verantwortlich ist.

Auch die lebensmittelrechtlichen Vorschriften können zweckmäßigerweise hier mit aufgenommen werden.

Auch **Ökofood GmbH** hat sich ein solches Verzeichnis eingerichtet. Dabei ist man auch prompt auf die z. Zt. wohl am häufigsten nicht eingehaltene Vorschrift gestoßen: die Gefahrstoffverordnung.

## Umweltrelevante Rechtsvorschriften - Ökofood GmbH

Rechtsvorschrift (Bereiche)	vom... (Datum)	Anforderungen in Stichworten	Wichtig für Betriebsbereich/ Anlage	Wo geregelt im Management-System?
<b>Gefahrstoffe</b>				
GefStoffV Gefahrstoffverordnung	26.10.93	Alkohol, Reinigungs- und Desinfektionsmittel fallen in den Anwendungsbereich der Gefahrstoff-Verordnung. Für gefährliche Stoffe sind vom Hersteller oder Inverkehrbringer Sicherheitsdatenblätter zu erstellen (§ 14). Dort sind die Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt, die im Umgang mit diesen Stoffen einzuhalten sind. Schwangere und Jugendliche dürfen nur eingeschränkt mit Gefahrstoffen umgehen (§15 b) Der Arbeitgeber hat eine arbeitsbereich- und stoffbezogene Betriebsanweisung zu erstellen. Dort sind auf die auftretenden Gefahren hinzuweisen. Ebenso sind einmal jährlich arbeitsplatzbezogen mündliche Unterweisungen durchzuführen (§ 20). Gefahrstoffe sind so aufzubewahren und zu lagern, daß sie die menschliche Gesundheit und Umwelt nicht gefährden (§ 24).	Mitarbeiter in der Produktion mit Reinigungsaufgaben, Gefahrstoffbeauftragter	VA Gefahrstoffe
<b>Abfallrecht</b>				
KrW-/AbfG Kreislaufwirtschafts-/ Abfallgesetz	27.09.1994	Das Krw-/AbfG wird auf Landesebene derzeit noch durch das LAbfG umgesetzt. Die Verabschiedung eines länderspezifischen Krw-/AbfG wird folgen.	Abfallwirtschaft	VA Abfall
VerpackV Verpackungsverordnung	12.06.1991	Es besteht die Verpflichtung Verpackungen zurückzunehmen und einer Verwendung oder Verwertung außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgungsanlagen zuzuführen (§§ 4, 5, 6). Wer am DSD teilnimmt, ist von dieser Pflicht ausgenommen (§ 6).	Produktentwicklung, Versand, Warenannahme	B.1 Produktentwicklung
LAbfG Abfallgesetz Bayern		Regelt die Vermeidung, Verringerung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen, wobei die Vermeidung die höchste Priorität hat und die Verminderung Vorrang vor der Vermeidung hat (§4). Die Beseitigung steht an letzter Stelle. Deswegen soll die Produktion möglichst abfallvermeidend betrieben werden (§5)	Abfallwirtschaft	VA Abfall
Abfallsatzung der Stadt Lauf an der Pegnitz		In den Zuständigkeitsbereich der Kommune fällt die praktische Umsetzung der Entsorgung, d. h. sie kann Gebühren für die Entsorgung, Abholtermine etc. festlegen	Abfallwirtschaft	VA Abfall

<b>Immissionsschutz</b>				
BlmSchG Bundes- Immissions- schutzgesetz	14.05.90	Einteilung der Anlagen in genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen; die genehmigungsbedürftigen Anlagen werden in der 4. VO zur Durchführung des BlmSchG abschließend aufgezählt; wesentliche Änderung genehmigungsbedürftiger Anlagen müssen von den Behörden genehmigt werden (§ 15). Finden Umbauten oder Neuerrichtung von Anlagen statt, so ist zu prüfen, ob eine wesentliche Änderung vorgenommen wird.	Geschäftsleitung, Technik	
SchfG Schornstein- fegergesetz	15.09.69	Begründet in § 1 Abs. 1 die Pflicht für <u>Eigentümer von Grundstücken und Räumen</u> ,kehr- und überprüfungspflichtige Anlagen fristgerecht reinigen und überprüfen zu lassen; Bestimmung der Anlagen erfolgt durch Landesvorschriften; § 1 Abs. 3 SchfG begründet Duldungspflicht für Eigentümer von Grundstücken und Räumen, den Schornsteinfeger Grundstücke und Räume betreten zu lassen; Art. 13 GG (Unverletzlichkeit der Wohnung) wird insoweit durch Schornsteinfegergesetz eingeschränkt;	Geschäftsleitung, Technik	
1. BlmSchV Verordnung über Kleinfeuerungs- anlagen	15.07.88	Beschreibt Anforderungen für Errichtung, Beschaffenheit und Betrieb von Feuerungsanlagen, die keiner Genehmigung nach § 4 BlmSchG bedürfen; § 1. BlmSchV beschränkt den Anwendungsbereich der VO auf Feuerungsanlagen mit einer Wärmeleistung von weniger als 50 MW; die Verordnung beschreibt u.a. welche Brennstoffe verwendet werden dürfen und welchen allgemeinen Anforderungen Feuerungsanlagen genügen müssen; schließlic h werden Überwachungs Vorschriften dort aufgeführt (§§ 12 ff. 1. BlmSchV); genauere Bestimmung der technischen Anforderungen an Kleinfeuerungsanlagen erfolgt in der VwV zur 1. BlmSchV.	Dampferzeuger	
<b>Umweltmanagement/Umweltinformation</b>				
EG-Öko-Audit- Verordnung	29.06.93	Ab August 1995 können gewerbliche Unternehmen eine freiwillige Umweltprüfung ablegen. Darin müssen sie nachweisen, daß sie die einschlägigen Umweltvorschriften beachten, ein funktionierendes Umweltmanagementsystem aufgebaut haben und die Umweltauswirkungen in einem Umfang verringern, wie es sich mit der "wirtschaftlich vertretbaren Anwendung der besten verfügbaren Technik erreichen läßt". Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes über die gesetzlichen Vorschriften hinaus.	Umweltbeauftragte	diverse Handbuchkapitel und mitgelieferte Unterlagen



<b>Wasserrecht</b>	
Kommunale Entwässerungssatzung der Stadt Lauf	Die Bedingungen für die Entwässerung eines Grundstücks sind in der kommunalen Satzung festgelegt.
	Geschäftsleitung, Technik

### Vorschriften des Lebensmittelrechts - Ökofood GmbH

<b>Rechtsvorschrift (Bereiche)</b>	vom... (Datum)	Anforderungen in Stichworten	Wichtig für Betriebsbereich/Anlage	Wo geregelt im Managementsystem?
<b>Allgemeine Bestimmungen</b>				
Lebensmittel-Hygiene-Verordnung	4.7.1997	Es ist sicherzustellen, daß von den produzierten Lebensmitteln keine gesundheitlichen Gefahren ausgehen können; ein wesentliches Hilfsmittel ist das HACCP-Konzept (§ 4). Das Personal muß zu Fragen der Lebensmittelhygiene geschult und unterrichtet sein (§ 4).	Produktion, Hygienebeauftragter	A.5. Regelkreis Hygiene
Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel	29.10.1991	Nach dem Tiefgefrieren bis zur Abgabe an den Verbraucher muß eine Temperatur von minus 18°C oder tiefer gehalten werden. Beim Versand dürfen nur kurzfristig Schwankungen von 3°C auftreten. Nur Sauerstoff, Stickstoff und Kohlendioxid dürfen mit dem Lebensmittel in direktem Kontakt kommen (§ 1). Tiefgefrorene Lebensmittel müssen als solche und mit dem Hinweis „Nach dem Auftauen nicht wieder einfrieren“ gekennzeichnet sein.	Produktion und Vertrieb sind zuständig für die Einhaltung der Temperatur. Der Verkauf ist zuständig für die richtigen Angaben auf der Verpackung.	B.3 Produktion B.4 Lagerhaltung
Verordnung über die Zulassung von Zusatzstoffen zu Lebensmitteln (Zusatzstoff-Zulassungsverordnung - ZZuLV)	22.12.1981	allgemein zugelassene Zusatzstoffe (z. B. geschmacksbeeinflussende Stoffe), beschränkt zugelassene Zusatzstoffe	Produktentwicklung, Einkauf	B.2 Beschaffung

Verordnung über Höchstmengen an Rückständen von Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln und sonstigen Mitteln in oder auf Lebensmitteln und Tabakerzeugnissen (Rückstände-Höchstmengen-verordnung - RHmV)	1.9.1994	Im Anhang der Verordnung sind Höchstmengen an Rückständen von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, Düngemitteln in oder auf Lebensmitteln angegeben. Der betriebsinterne Warnwert für Pestizidrückstände liegt bei 0,02 mg/kg. Werden Rückstände von mehr als einer Substanz gefunden, so darf deren Summe nicht über 0,04 mg/kg liegen.	Einkauf	B.2 Beschaffung
Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung - LMKV)	6.9.1984	In § 3 sind die Kennzeichnungselemente festgelegt. Dies sind die Verkehrsbezeichnung, Name der Firma, Zutatenverzeichnis und das Mindesthaltbarkeitsdatum. Diese werden in den §§ 5-7 näher erläutert.	Produktentwicklung, Verkauf	B.1 Produktentwicklung
Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel	24.6.1991	Anforderungen an die Kennzeichnung befinden sich in Artikel 5. Auf dem Etikett ist die zuständige Kontrollstelle anzugeben. Eine regelmäßige Kontrolle über den Warenfluß erfolgt durch die Kontrollstellen. Nachweisdokumente über den kontrolliert biologischen Anbau sind von den Lieferanten anzufordern und aufzubewahren. Die Angaben auf den Etiketten sind auf Richtigkeit zu prüfen.	Produktentwicklung, Verkauf	B.1 Produktentwicklung
Gesetz zur Regelung der Preisangaben	3.12.1984	Angabe von Preisen gegenüber Endverbrauchern	Produktentwicklung, Verkauf	B.1 Produktentwicklung
VO zur Regelung der Preisangaben	14.3.1985	Angabe von Preisen gegenüber Endverbrauchern	Produktentwicklung, Verkauf	B.1 Produktentw.
<b>Eichrecht</b>				
Gesetz über das Eich- und Meßwesen (Eichgesetz - EichG)	23.3.1992	Meßgeräte, die im geschäftlichen Verkehr eingesetzt werden, müssen zugelassen und geeicht sein (§ 2). Eichamt überprüft regelmäßig Waagen und Gewichte. Waagen sollen regelmäßig überprüft und gewartet werden.	Produktion	B.3 Produktion
Verordnungen über Fertigpackungen (Fertigpackungsverordnung - Fertigpackungs-VO)	8.3.1994	In der Verordnung sind Nennfüllmengen von Fertigpackungen von Fertigpackungen festgelegt. Wichtige Entscheidungsgrundlage für die Wahl der Verpackung.	Produktentwicklung, Verkauf, Produktion	B.1 Produktentwicklung B.3 Produktion
<b>Gewürze</b>				

BNN-Verarbeitungs- und Qualitäts-Richtlinie für Kräuter- und Gewürzverarbeitung (Lebensmittel und Arzneimittel)	März 89	Die Richtlinie enthält Rahmenbedingungen für die Kräuter- und Gewürzverarbeitung. Sie enthält zugelassene Zutaten und Inhaltsstoffe, Verarbeitungsbedingungen, Rückstände und Schadstoffe.	Einkauf, Produktion, Verkauf	B.2. Beschaffung B.3. Produktion B.5. Verkauf
---	---------	--	------------------------------	---

## 5.5 Die Schwachstellenanalyse auswerten

Nachdem jetzt die Schwachstellenanalyse durchgeführt und die Umweltpolitik aufgestellt ist, kommt es darauf an, konkret herauszufinden:

- Wo Ihr Unternehmen schon gut da steht,
- wo wichtige Schwachstellen sind,
- wie diese beseitigt werden können.

Mit Blick auf die in Kapitel 3 aufgeführten Anforderungen an ein gutes Qualitäts-, Hygiene- und Umweltmanagement muß das jedes Unternehmen für sich beurteilen.

Wichtig ist, die in der Schwachstellenanalyse erhobenen Daten und Beurteilungen gut in einem Aktenordner schriftlich darzulegen. Dokumentiert werden sollten:

- Arbeitspläne
- Daten
- Beurteilungen
- Maßnahmenideen
- Besprechungsprotokolle

So wird der lange und mühevollen Prozeß der Datenerhebung und -bewertung nachvollziehbar.

Die **Ökofood GmbH** hat sich kritisch unter die Lupe genommen. Dies schien nötig, denn der bayerische Automobilhersteller hat größere Aufträge angekündigt. Leider hat er auch mitgeteilt, daß er zur Vorbereitung dieser größeren Aufträge in einigen Monaten ein Lieferantenaudit durchführen würde. Dies - müsse man verstehen - sei zur Absicherung notwendig. Gewiss sei es von der Ökofood nicht zuviel verlangt, zur Vorbereitung einige Unterlagen zusammenzustellen:

- Qualitätshandbuch,
- aktuelle Ziele und Maßnahmenpläne,
- Dokumentation der wichtigen Prüfergebnisse.

Eine Schwachstellenanalyse des Managements war also dringend geworden. Denn wenn schon einen Schritt voran machen, dann auch richtig. Zwei Angestellte des Ökofood-Branchenverbandes, des BNN-Herstellers, haben dann das Unternehmen zwei Tage besucht und es von oben bis unten durchleuchtet. Sie hatten lange Checklisten dabei und mit vielen Angestellten Gespräche geführt. Anschließend hat die Ökofood selbst viele der umweltrelevanten Informationen gesammelt und bewertet.

Dabei kam eine Reihe von (teilweise bedauerlichen) Wahrheiten ans Licht.

### **Qualität**

Schriftliche Spezifikationen existieren nur für die an den Großkunden gelieferten Produkte und die hierzu nötigen Rohstoffe.

Schriftliche Arbeitsanweisungen gibt es nur ganz wenige. Das meiste wird „aus Erfahrung“ richtig gemacht.

Prüfanweisungen und Dokumentationen für Qualitätskontrollpunkte sind noch nicht vollständig.

### **Umweltschutz**

Der Anteil Bio-Rohware liegt bei etwa 85%. Seit einigen Jahren hat man sich daran gewöhnt.

Die Umweltwirkungen durch den Transport werden bedauert, aber nicht planmäßig reduziert.

Die Verpackungen genügen den BNN-Richtlinien. Der Großkunde und die Direktkunden erhalten die Ware in PE-Beuteln in Mehrwegkästen als Transportverpackung.

Die Gefahrstoffverordnung wird nicht eingehalten, die Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe hängen nicht aus.

Wasser- und Energie werden zwar nicht verschwendet, ob sie aber besonders sparsam eingesetzt werden, ist unbekannt.

### **Hygiene**

Seit der Erstellung der Risikoanalyse nach dem HACCP-Konzept Anfang 1997 gibt es eine Liste der Kritischen Kontrollpunkte und der Qualitätskontrollpunkte.

Prüfanweisungen und Dokumentationen für die Kritischen Kontrollpunkte existieren bereits.

Die Personalhygiene entspricht den Anforderungen des Veterinärämtes.

Die Regelmäßigkeit und die Dokumentation der Betriebshygiene weist Lücken auf.

Wer soll das aber jetzt alles in Ordnung bringen? Zunächst muß Klarheit geschaffen werden, wer eigentlich wofür zuständig ist. Das ist meistens gar nicht so schwierig.

## 6 Die Verantwortlichkeiten und die Vorbereitung eines integrierten Managementsystems

Zunächst muß eine Liste erstellt werden, wer wofür zuständig ist. Bei der Einführung von Qualitäts- und Umweltmanagement ist es notwendig, jeweils einen „Beauftragten“ oder eine „Beauftragte“ zu bestimmen. Auch für den Bereich Hygienemanagement sollte ein Beauftragter ernannt werden.

Es ist sehr sinnvoll, für die verschiedenen Managementsysteme Beauftragte zu ernennen. Sie übernehmen die Aufgabe, „ihr“ Managementsystem am Leben zu halten und weiterzuentwickeln.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>alle zu erledigenden Aufgaben innerhalb des Unternehmens und die Verantwortlichkeiten</b>	<b>Organigramm, Stellenbeschreibungen</b>	<b>keine Aufgabe ohne eindeutig festgelegte Verantwortlichkeit</b>

Die <b>Ökofood GmbH</b> erfaßt in ihrer Liste folgende Verantwortlichkeiten.		
<b>Funktion</b>	<b>Aufgaben</b>	<b>Name</b>
Geschäftsführung	Sortimentsentwicklung, Strategie	Renate Friedhoff
Einkauf Rohwaren	Bestellung, Disposition, Lieferbedingungen	Renate Friedhoff
Verkauf, Marketing	Bioläden, Großkunden	Renate Friedhoff, Angela Tager
Produktion	Vorbereitung, Friteuse, Verpackung	Freddy Müller, Karlheinz Schulz
Lager	Kommissionierung, Verladung, Transport	Freddy Müller
Verwaltung und Organisation, stellvertretende Geschäftsführung	Finanzen, Rechnungswesen, Controlling, Messen, Einkauf von Verpackung	Rosemarie Huber
Personal	Arbeitsverträge	Renate Friedhoff
Hygienebeauftragter	Regelkreis Hygiene, Personal-, Betriebs- und Produkthygiene, HACCP	Freddy Müller
Qualitätsbeauftragter	Regelkreis Qualität, Prüfungen	Karlheinz Schulz
Umweltbeauftragte	Regelkreis Öko-Controlling, Gefahrstoffe, Abfall	Rosemarie Huber

Qualitätsbeauftragter wurde Karlheinz Schulz, da er auf Basis seiner Fleischerausbildung fundiertes Wissen über die Lebensmittelproduktion mitbringt.

Hygienebeauftragter wird Freddy Müller. Um neben der langen Praxiserfahrung mit Ökofood sein Wissen um Lebensmittelhygiene auszubauen, fährt er fast bis nach Dänemark und besucht einen Lehrgang „Die EG-Lebensmittelhygiene-Verordnung“ bei einem einschlägigen Fachinstitut.

Umweltbeauftragte wurde Rosemarie Huber. Für die Abfallentsorgung und die Verwaltung einiger Gefahrstoffe war sie ohnehin bereits zuständig.

Alle drei neuen Beauftragten machen sich jetzt an die Arbeit. Zuerst lesen sie den Bericht der beiden BNN-Angestellten nochmals genau durch. Nach einigen klärenden Telefonaten ergibt sich eine erste Aufgabenliste:

1. Erstellung der fehlenden Spezifikationen (QM),
2. Erstellung von Ablaufplänen der Geschäftsprozesse und von Prüfplänen (QM),
3. Erstellung von zusätzlichen Dokumentationen (QM und Hygiene),
4. Erstellung einer Betriebs-Ökobilanz (UM),
5. Erfassung der für Ökofood geltenden Umweltvorschriften (UM) und
6. Erstellung von Reinigungs- und Desinfektionsplänen (Hygienemanagement).

Um mit der weiteren Einführung eines integrierten Managementsystems schnell und koordiniert voranzukommen, entscheidet sich Ökofood, über ein halbes Jahr auf jeder Abteilungsleiterbesprechung alle zwei Wochen den Fortgang der Arbeiten zu besprechen.

## 6.1 Die Geschäftsprozesse

Der zweite Schritt zu einem strukturierten Managementsystem ist, sich über die einzelnen Abläufe Klarheit zu verschaffen. Jeder Verantwortungsbereich enthält eine Vielzahl von Einzelaufgaben. Diese kann man entweder auflisten und beschreiben oder man kann ein Ablaufdiagramm zeichnen.

Der Qualitätsbeauftragte Karlheinz Schulz der **Ökofood GmbH** trägt die wichtigsten Aufgaben für die Beschaffung in einer einfachen Liste zusammen:

- Anforderungen an die zu beschaffende Ware (Spezifikationen) beschreiben
- Lieferantenauswahl
- vertragliche Vereinbarungen mit dem Lieferanten
- Bestellung
- Warenübernahme
- Wareneingangsprüfung
- Reklamation
- Bezahlung
- Lieferantenbewertung

In einem Ablaufdiagramm veranschaulicht er diese Tätigkeiten und stellt Bezüge zu den Verantwortlichen dar.

Verantwortung	Ablauf beim Aufbau eines Qualitätsmanagements	Bemerkungen
Geschäftsführer		
Geschäftsführer		
Einkauf		
Lagerleiter		
Qualitätssicherung		
Einkauf und Geschäftsleitung		
Buchhaltung		
Einkauf		

Damit hat Karlheinz zunächst einen Überblick über seine Tätigkeiten gewonnen. Entsprechende Listen und Ablaufdiagramme fertigt er auch für andere Tätigkeiten an. Alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschreiben ihre Tätigkeiten in ähnlicher Weise.

Alle MitarbeiterInnen mit qualitäts-, umwelt- und hygienerelevanten Aufgaben müssen ihre Tätigkeiten in solchen Listen und Ablaufdiagrammen darstellen. Anforderungen des Qualitäts-, Umwelt- und Hygienemanagements wirken sich auf viele der einzelnen Abläufe des Unternehmens aus. Dabei wird festgestellt werden, daß:

1. das Qualitätsmanagement für fast alle wesentlichen Abläufe immer die gleichen Forderungen stellt: Zutreffende, detaillierte Beschreibung der Abläufe, Festlegung der notwendigen Qualitätsprüfungen, Dokumentation der Arbeits- und Prüfergebnisse,
2. das Hygienemanagement sich auf alle Tätigkeiten bezieht, bei denen mit Lebensmittel umgegangen wird, also Wareneingang, Lagerung, Verarbeitung, Verpackung und Auslieferung,
3. das Umweltmanagement sich in den Phasen Produktentwicklung und Beschaffung (Bevorzugung von Bio-Rohware, Verpackungen) auswirkt und eine Reihe zusätzlicher Abläufe erfordert (Abfallwirtschaft, Gefahrstoffverwaltung etc.).



Die drei Managementsysteme überschneiden sich also in vielen Punkten; jedes hat aber auch seine separaten Besonderheiten. Beim Aufbau des Managementsystems muß auf die Anforderungen aus allen drei Bereichen geachtet werden. Damit ergibt sich der Prozeß:

1. Aufschreiben der Abläufe (z.B. in Ablaufdiagrammen s.o.) genau so, wie sie sind.
2. Prüfen, ob Qualitäts-, Hygiene-, und Umweltmanagement Forderungen stellen, die der Ablauf so noch nicht erfüllt.
3. Prüfen, ob die in der Schwachstellenanalyse entdeckten Punkte weitere Änderungen empfehlenswert machen.
4. Einarbeiten dieser Forderungen in den Ablauf, der dadurch verändert wird.
5. Festschreibung des veränderten Ablaufs im Managementhandbuch oder in Verfahrensanweisungen.

Als die **Ökofood**-Kolleginnen und -Kollegen mit dem Aufschreiben ihrer Arbeitsabläufe fertig waren und dafür gesorgt hatten, daß die Anforderungen aus Qualitäts-, Umwelt- und Hygienemanagement erfüllt wurden, stellten sie erfreut (und überrascht) fest, daß damit ihr Managementhandbuch fast fertig war. Und das, obwohl sie daran bisher gar nicht gedacht hatten.

## 7 Das Management-Handbuch und die Verfahrensanweisungen

Ein Management-Handbuch dient dazu, die Unternehmenspolitik zu dokumentieren, Richtlinien einzuführen und Verantwortlichkeiten festzulegen. Es beschreibt alle wesentlichen Abläufe, Instrumente und Informationen. Es gibt Auskunft über vorhandene Dokumente und Arbeitsanweisungen und dient damit der - in der ISO 9.001 und der EG-Öko-Audit-Verordnung geforderten - Dokumentation des Managementsystems. Der Aufbau eines solchen Handbuches ist in den Normen nicht festgelegt. Es muß lediglich die genannten Aufgaben allgemeinverständlich und praktikabel erfüllen. Zu empfehlen ist die Erstellung eines prozeß- bzw. ablauforientierten Handbuches, das die einzelnen Normenelemente miteinander vernetzt. Dieses System spiegelt die jeweiligen Geschäftsprozesse wider, die untereinander in Beziehung stehen. Ebenfalls kann jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter im Unternehmen selbst seinen Standort exakt definieren, da er/Sie seine „Kundinnen/Kunden“ im Rahmen des ihn betreffenden Prozesses genau kennt und auch die Verknüpfungen festgelegt sind.

Das Management-Handbuch der **Ökofood GmbH** besteht aus zwei Teilen mit insgesamt 12 Kapiteln. Teil A ist der übergreifende, allgemeine Teil, der das System erkennen läßt und auch an Kunden herausgegeben werden kann. Er enthält keine Betriebsgeheimnisse. Teil B enthält die detaillierte Beschreibung der Abläufe.

- A.1 Unternehmensprofil  
Kapitel A.1 beschreibt das Unternehmen, seine Unternehmenspolitik und das jährlich neue Verbesserungsprogramm.
- A.2 Aufbau des Management-Handbuches  
Im Kapitel A.2 werden die Struktur und die Zusammenhänge der einzelnen Dokumente beschrieben.
- A.3 - A.7 Elemente des Managementsystems  
Die Kapitel A.3 bis A.7 beschreiben das Managementsystem und die Regelkreise für Qualität, Umweltschutz und Hygiene sowie Kommunikation und Schulung.
- B.1 - B.6 Die Geschäftsprozesse  
Die Kapitel B.1 bis B.5 geben die wesentlichen Abläufe und Zuständigkeiten wieder. Der Aufbau der Kapitel ist standardisiert:
- \* Zweck
  - \* Abläufe
  - \* Mitgeltende Unterlagen und Dokumente

*Mitgeltende Unterlagen* sind Schriftstücke, die einzelne Tätigkeiten oder Abläufe beschreiben und bei der Arbeit genauso verbindlich zu beachten sind, wie die Handbuchkapitel.

*Dokumente* sind Aufzeichnungen, die zu dokumentarischen Zwecken angefertigt werden. Sie stellen die Nachprüfbarkeit und Rückverfolgbarkeit der wesentlichen Vorgänge sicher.

Das alles sieht nach viel Arbeit aus. Dies ist aber Arbeit, die sich lohnt. Denn die genaue Beschreibung der Abläufe und eine Überprüfung der Anforderungen aus Qualitäts-, Umwelt- und Hygienemanagement läßt das Unternehmen wiederum viele Schwachstellen finden, bringt mehr Sicherheit, führt zu Verbesserungsideen und schafft somit Wettbewerbsvorteile.

Zunächst muß noch einmal geprüft werden, welche Handbuchkapitel in Teil B nötig sind. Bei einigen Naturkostherstellern haben wir z.B. die Kapitel:

B.1 Produktentwicklung

B.2 Beschaffung

B.3 Produktion

B.4 Lagerhaltung

B.5 Marketing und Verkauf

B.6 Prüfungen

geschrieben. Hier läßt sich eigentlich alles unterbringen, was notwendig erscheint. Für einige Abläufe werden die Handbuchkapitel durch Verfahrensanweisungen ergänzt.

Der Qualitätsbeauftragte der **Ökofood GmbH** Karlheinz Schulz hat die Beschaffung mittlerweile in Handbuchkapitel B.2 beschrieben.

Dabei hat er das bereits erstellte Ablaufdiagramm zu Hilfe genommen.

Zunächst geht er auf den Zweck des Kapitels ein.

Danach beschreibt er die bereits aufgeführten Einzeltätigkeiten ganz detailliert. So kann er zum einen nachschlagen, wenn er etwas vergessen hat. Zum anderen kann jeder unabhängige Gutachter lesen, was getan werden soll und prüfen, ob es auch wirklich getan wird.

Zum Schluß führt er die mitgeltenden Unterlagen auf, also alle Arbeitsanweisungen und Dokumente, die in Zusammenhang mit diesem Handbuchkapitel Bedeutung haben.

**Ökofood GmbH**  
**Management-Handbuch**  
**Teil B**



## B. 2. Beschaffung

### 2.1 Zweck

Die eingekauften Handelswaren und Rohstoffe sollen die Qualitätsanforderungen wie auch die ökologischen Anforderungen der **Ökofood GmbH** erfüllen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine planmäßige und nachvollziehbare Beschaffung von Rohstoffen zu realisieren.

### 2.2 Abläufe

#### 2.2.1 Lieferantenauswahl

Die Lieferantenauswahl ist von hoher Bedeutung für die Qualität der beschafften Ware, die Umweltbelastungen bei ihrer Erzeugung und auch beim Transport. Verantwortlich für die Lieferantenauswahl ist der Geschäftsführer. Die **Ökofood GmbH** orientiert ihre Lieferantenauswahl und die Auswahl zu liefernder Produkte an den in den Spezifikationen festgelegten Qualitätskriterien und folgenden ökologischen Kriterien:

#### Beschaffungs- gegenstand

#### Ökologische Kriterien

Handelswaren und  
Rohwaren

Beschaffung nach folgenden Prioritäten:

1. BNN oder AGÖL Lieferanten aus der BRD
2. Lieferanten, die Mitglieder in einem IFOAM anerkannten Anbauverband sind
3. Lieferanten nach EG-Bio-Verordnung
4. konventionelle Lieferanten nur bei Gewürzen und Kräutern:
  - wenn Ware in ausreichender Menge nicht aus k.b.A. verfügbar ist,
  - Ware einer typischen Herkunftsregion nicht aus k.b.A. verfügbar ist
  - wenn zwar k.b.A. Ware verfügbar ist, aber es zu wenig Anbieter gibt und dadurch der Beschaffungsaufwand oder der Preis nicht akzeptabel sind.
5. Um Transporte zu vermeiden wird generell so regional wie möglich beschafft. Als Einschränkung werden typische Herkunftsregionen berücksichtigt.

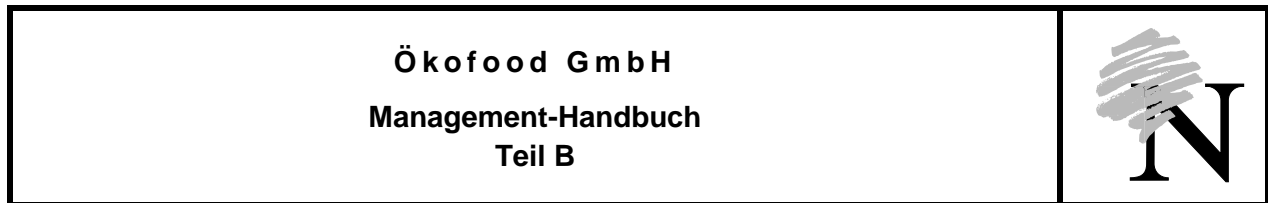
Erstellt von: Karlheinz Schulz  
Datum: 11.11.1997

Geprüft von: Freddy Müller  
Datum: 17.11.1997

Kapitel: B.2 Beschaffung

Änderungsindex: 01

Seite: 1 von 5




---

Verpackungsmaterial	möglichst regionale Verpackungshersteller, BNN-Richtlinien
---------------------	--

---

Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Erfüllung der BNN Richtlinien
-------------------------------------	-------------------------------

---

Büromaterial	ökologisch orientierter Fachhandel
--------------	------------------------------------

---

Alle anderen Produkte und Dienstleistungen	in Einzelfällen ökologische Fachberater
--	---

---

### 2.2.2 Spezifikationen

In den Spezifikationen ist das Anforderungsprofil der zu beschaffenden Rohwaren festgehalten, das der Lieferant zu erfüllen hat. Die Spezifikation wird mit dem Lieferanten abgestimmt. Auf die Spezifikation, wenn vorhanden, wird in der Bestellung verwiesen.

Spezifikationen existieren im Kontakt mit großen Lieferanten.

Neben den Spezifikationen für Rohwaren werden die Frühlingsrollen der **Ökofood GmbH** auch durch Spezifikationen beschrieben. Das sind die Anforderungen, die die **Ökofood GmbH** sich einzuhalten verpflichtet hat. Diese können jederzeit von den Kunden angefordert werden.

### 2.2.3 Bestellung und Lieferverträge

Eine Bestellung erfolgt bei Unterschreiten des Mindestlagerbestandes durch den Einkauf oder auf Entscheidung der Geschäftsführung. Bestellte Ware wird im Bestellbuch aufgeführt.

Die Anforderungen an die zu bestellende Ware wird mit den Lieferanten vereinbart und in Verträgen schriftlich festgehalten.

Die Lieferverträge enthalten:

- Spezifikation
- Liefertermin
- Liefermenge

Bei Bestellung von k.b.A.-Ware muß entweder ein Zertifikat der zuständigen EG-Kontrollstelle oder IFOAM-Mitgliedsorganisation vorliegen oder es wird neu angefordert. Für konventionelle Ware wird eine Bescheinigung angefordert, daß die bestellte Ware weder bestrahlt, begast noch gentechnisch behandelt wurde.

Bestellungen und Auftragsbestätigungen werden in den Bestellakten abgelegt.

**Ökofood GmbH**  
**Management-Handbuch**  
**Teil B**



### 2.2.4 Warenübernahme

Der Eingang einer Warensendung wird durch den Lagerleiter im Warenannahmeprotokoll vermerkt.

Das zuständige Lagerpersonal prüft anhand der Bestellung im Bestellbuch und des Lieferscheins die einzelnen Posten und hakt im Bestellbuch und Lieferschein ab, wenn alles konform ist. Der Lieferschein wird mit Datum und Unterschrift zum zuständigen Einkäufer gegeben. Differenzen zwischen eingegangener Ware, Bestellung und Lieferschein werden sofort der zuständigen Einkäuferin gemeldet. Die Einkäuferin bucht auf Grundlage des abgehakten Lieferscheins im Computer.

Lieferschein und Wareneingangsschein werden in den Bestellakten abgelegt.

### 2.2.5 Bezahlung

Sind die Bestellung, die Auftragsbestätigung, der Lieferschein und der Wareneingangsschein in der Bestellakte und liegt das Zertifikat der zuständigen EG-Kontrollstelle oder IFOAM-Mitgliedsorganisation vor, darf die Rechnung bezahlt werden. Liegt das Zertifikat nicht vor, wird die Rechnung gesperrt und das Zertifikat angemahnt.

### 2.2.6 Wareneingangsprüfung

Die Tiefe der jeweiligen Eingangsprüfungen richtet sich nach den möglichen Risiken in der Erreichung der Qualitätsziele, der Lieferantenzuverlässigkeit, der Liefermenge und Art des Produktes. Vom Kunden beigestellte Waren oder Rohstoffe werden genauso behandelt wie durch Einkauf beschaffte Waren oder Rohstoffe.

Bei den Wareneingangskontrollen werden **immer** folgende Parameter untersucht (Zuständige in Klammern):

- A. Bei Rohstoffen BIO - Konformität (Einkauf)
- B. Menge (Lager)
- C. Sensorische Qualität (Einkauf für Wein, Produktion für Kräuter etc.)
  - 1. Geruch
  - 2. Geschmack
  - 3. Aussehen
  - 4. Farbe
- D. Mindesthaltbarkeitsdatum (Lager)
- E. Verpackungszustand (Lager)

Kapitel: B.2 Beschaffung	Änderungsindex: 01	Seite: 3 von 5
--------------------------	--------------------	----------------

**Ökofood GmbH**  
**Management-Handbuch**  
**Teil B**



Untersuchungen zu chemischen und mikrobiologischen Anforderungen an die Rohstoffe werden von uns nach Bedarf bzw. bei Verdachtsmomenten an externe unabhängige Labors in Auftrag gegeben. Ergeben diese Untersuchungen Werte, die oberhalb der „Warnwerte für Pestizid-Rückstände“ liegen, so darf die Ware nicht gehandelt werden.

Weichen Ergebnisse von den Spezifikationen ab, wird dies im Wareneingangsbuch mit Testergebnis vermerkt. Testchargen werden markiert.

Alle o. g. Untersuchungsergebnisse werden artikelbezogen 3 Jahre im Einkauf archiviert.

### **2.2.7 Reklamationen**

Rohstoffe, Zutaten und Verpackungsmaterial werden von unserem Unternehmen zurückgewiesen, wenn diese nachweislich oder aller Voraussicht nach mit Parasiten, pathogenen Mikroorganismen oder toxischen, verdorbenen oder fremdartigen Stoffen in einer Weise kontaminiert sind, daß sie auch bei der normalen Aussortierung und/ oder einer durchgeführten hygienischen Vorbehandlung oder Verarbeitung nicht für den Verzehr geeignet sind.

Über Reklamationen entscheidet die Einkäuferin zusammen mit der Geschäftsführung. Reklamationen erfolgen schriftlich und werden in den Bestellakten abgelegt.

### **2.2.8 Lieferantenbewertung**

Wird Ware einzelner Lieferanten mehrfach aufgrund gravierender Qualitätsmängel reklamiert, so entscheidet die Geschäftsführung über eine Auslistung des Lieferanten. Ware mit gravierenden Qualitätsmängeln ist insbesondere:

1. Ware, die mit Parasiten, pathogenen Mikroorganismen oder toxischen, verdorbenen oder fremdartigen Stoffen in einer Weise kontaminiert ist, daß sie auch bei der normalen Aussortierung und/ oder einer durchgeführten hygienischen Vorbehandlung oder Verarbeitung nicht für den Verzehr geeignet ist.
2. Ware, die als k.b.A. bezeichnet wird und für die ein Zertifikat nicht beigebracht werden kann.
3. Ware, bei der Ausfallmuster mit folgenden Warenlieferungen wiederholt nicht übereinstimmen.

Werden Lieferanten ausgelistet, werden sie in einer Liste gesperrter Lieferanten vermerkt.





### **2.3 Mitgeltende Unterlagen**

Spezifikationen

Bestellbuch

Bestellakten des Einkaufs

Warenannahmebuch

Wareneingangsbuch

Liste gesperrter Lieferanten

Warnwerte für Pestizid-Rückstände

Kapitel: B.2 Beschaffung

Änderungsindex: 01

Seite: 5 von 5



## 8 Ziele und Maßnahmen: das Verbesserungsprogramm

Im Verbesserungsprogramm werden alle die Dinge zusammengefaßt, die geändert werden sollen. Das Verbesserungsprogramm enthält Angaben zu

- den konkreten und überprüfbaren Zielen,
- den zur Erreichung dieser Ziele notwendigen Maßnahmen sowie
- den Terminen und den Verantwortlichen für die Realisierung der Maßnahmen.

Die Zusammenfassung dieser Angaben dient intern dazu, daß die Ziele und Maßnahmen eine besondere Bedeutung erhalten und nicht vergessen werden. Extern dient sie dazu zu zeigen, daß es das Unternehmen mit seiner Entwicklung und der kontinuierlichen Verbesserung ernst nimmt. Einmal aufgestellte Ziele dürfen natürlich nicht nur sich selbst überlassen bleiben.

Einmal jährlich, bei Bedarf auch öfter, werden die laufend erfaßten Daten der Umweltwirkungen des Unternehmens, die Aufzeichnungen über Fehler und Korrekturmaßnahmen im Qualitäts- und Hygienemanagement überprüft und bewertet. Auf Grundlage dieser Daten wird das Verbesserungsprogramm auf seine Umsetzung hin überprüft, bei Bedarf fortgeschrieben und natürlich kontinuierlich an seiner Umsetzung gearbeitet. Alle drei Managementsysteme durchlaufen so einen jährlichen Zyklus:

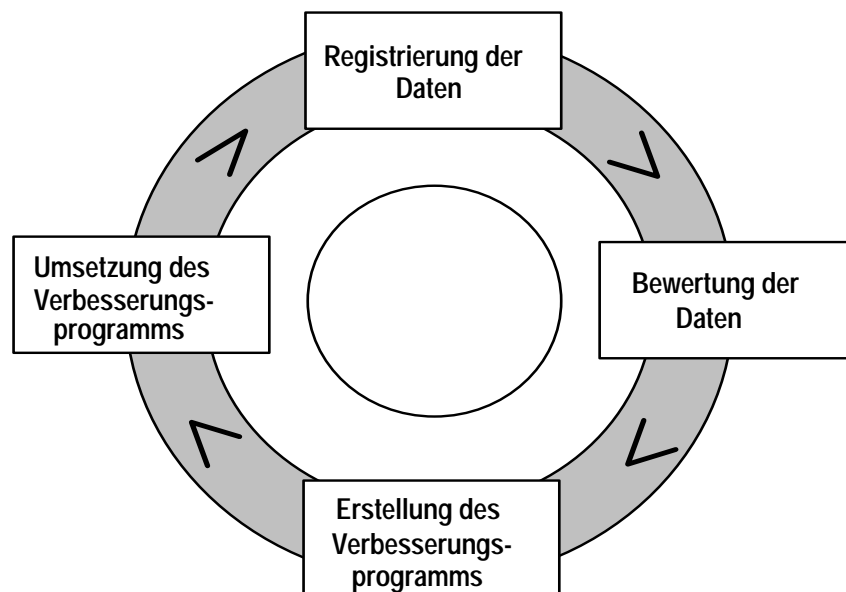


Abb. 5: Die kontinuierliche Verbesserung im Jahresrhythmus

Die **Ökofood GmbH** hat in der Schwachstellenanalyse eine Reihe von Verbesserungsnotwendigkeiten erkannt. Viele davon wurden schon während der Einführung des integrierten Managementsystems behoben. Einige Punkte jedoch lassen sich nicht so schnell verändern. Diese wurden in das Verbesserungsprogramm für das erste Jahr „Integriertes Managementsystem“ aufgenommen.

<b>Ökofood-Umweltprogramm 1998</b>					
	Unser Ziel:	Maßnahme:	Zuständig:	Bereich	Zeitziel:
<b>Anbau der Rohstoffe</b>	Wir wollen 87% unserer Roh- und Handelswaren aus ökologischem Anbau beziehen.	Nicht-Bio-Ware auslisten und Ersatzlieferanten suchen bzw. Lieferanten zur Umstellung anhalten.	Renate	QM UM	1999
	Wir wollen auch Fritieröl aus ökologischer Erzeugung beziehen.	Verhandlungen führen und ggf. Lieferkontrakt mit Lieferanten abschließen.	Renate	QM UM	2000
<b>Gentechnik-freie Rohstoffe</b>	Wir wollen auch in Zukunft nur gentechnikfreie Ware anbieten.	Für alle Rohwaren Zertifikate auf Gentechnikfreiheit anfordern.	Renate	QM UM	1998
<b>Abfall</b>	Abfalltrennung im Betrieb verbessern.	Aufstellung farblich gekennzeichnete Müllbehälter für die unterschiedlichen Abfallfraktionen.	Rosemarie	UM	Ende 1997
<b>Personal-hygiene</b>	Wir wollen zwei zusätzliche Hygieneschulungen durchführen	Schulungen vorbereiten und durchführen.	Freddy	HY	1998
<b>Waren-wirtschaft</b>	Wir wollen den Abfallsatz bei Frischgemüse um 10% senken.	Exaktere Bedarfskalkulation, Kontrollen in der Lagerwirtschaft einführen.	Karlheinz	QM	1998
<b>Transport-aufwand</b>	Wir wollen den Großkunden mit Ware in Mehrwegkisten beliefern.	Verhandlungen mit dem Großkunden führen, Musterkisten beschaffen.	Angela	UM	1998

## 9 Der Mensch als Mittel.Punkt - Qualifizierung im Betrieb

Der Aufbau eines integrierten Managementsystems erfordert das Einbeziehen aller Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. In der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) heißt es dazu „Wer Lebensmittel herstellt...hat im Rahmen betriebseigener Maßnahmen zu gewährleisten, daß Personen...entsprechend ihrer Tätigkeit...unterrichtet und geschult werden.“

In der EG-Öko-Audit-Verordnung wird gefordert, das Umweltmanagement-System so auszustatten, daß gewährleistet ist, „daß sich die Beschäftigten auf allen Ebenen bewußt sind über

- a. die Bedeutung der Einhaltung der Umweltpolitik und Ziele...,
- b. die möglichen Auswirkungen ihrer Arbeit auf die Umwelt und den ökologischen Nutzen eines verbesserten betrieblichen Umweltschutzes,
- c. ihre Rolle und Verantwortung und
- d. die möglichen Folgen eines Abweichens.“

In der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff heißt es im Element 18 Schulung, daß sicherzustellen ist, daß alle Mitarbeiter die Qualifikation besitzen, die erforderlich ist, um die ihnen übertragenen Aufgaben zu erfüllen. Hierzu muß ein Verfahren zur Ermittlung des Schulungsbedarfs eingerichtet und dokumentiert werden.

Als ein wichtiger Schritt gilt es, die den Begriffen Unterrichtung und Schulung anhaftenden Bildern von der frontalen Konfrontation lehrerhaften Wissens zu beseitigen. An ihre Stelle sollte ein buntes Bild unterschiedlicher Maßnahmen treten, die den heutigen Bedürfnissen von Qualifizierung im Betrieb gerecht werden. Diese Bedürfnisse werden beschrieben mit Ausdrücken wie „heterogene Lerngruppen“, „multisinnliches Lernen“ und „Multimedia“.

Die Betriebswirtschaft kennt den Menschen nur als Kostenfaktor und „Produktionsmittel“. Nicht selten sind die Personalkosten die größte Position.

Qualifizierung kann dazu dienen, die Fehlerquoten zu senken, den Materialverbrauch zu verringern, die Arbeitsleistung zu steigern, Fehlzeiten zu verringern, die Motivation zu steigern, die Identifikation mit dem Betrieb und seinen Produkten zu erhöhen und die Zufriedenheit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen mit diesem wesentlichen Teil der Lebenszeit zu erhöhen. Qualifizierung rückt den Menschen in den Mittel-Punkt.

### ***Unterrichtung erfordert keinen Unterricht.***

Mittel der Unterrichtung sind auch ein gut gepflegtes schwarzes Brett, auf dem aktuelle Informationen ihren festen Platz haben, das Gespräch am Arbeitsplatz mit einzelnen oder Gruppen von Mitarbeitern, eine regelmäßige Arbeitsbesprechung, z. B. täglich oder wöchentlich. Neben der mündlichen Weitergabe von Informationen treten heute die Möglichkeiten der neuen Medien in den Vordergrund. Die hauseigene Seite im PC (Homepage), Arbeits- und Verfahrensanweisungen, abrufbar am Arbeitsplatz, unmittelbare Kommunikation durch Vernetzung, nahezu ständige Erreichbarkeit durch Handys ermöglichen es, Unterrichtungen angepaßt an die individuellen Bedürfnisse von Mitarbeitern und Arbeitsgegenständen zu organisieren.

### ***Schulung braucht keine Schule.***

Forschungen haben gezeigt, daß Menschen am besten lernen, wenn sie den Lerngegenstand selbst erarbeiten. Wesentliches Element von Schulungen ist daher, Material bereitzustellen, anhand dessen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen die notwendigen Erkenntnisse selbst finden können. Das Vermitteln von Inhalten durch Schulungspersonal oder Trainer rückt in den Hintergrund. In den Vordergrund tritt die Aufgabe, Fragen zu finden, deren Beantwortung die gewünschte Erkenntnis enthält. Der Unterrichtende wird vom allwissenden Vormacher zum kundigen Begleiter auf dem Weg zur Selbsterkenntnis. Dies drückt sich auch in der Formulierung im Anhang der EG-Öko-Audit-Verordnung: "...daß sich die Beschäftigten auf allen Ebenen bewußt sind...". Es geht also um das Organisieren von Bewußtwerdungs- oder Erkenntnisprozessen.

Neue didaktische Prinzipien berücksichtigen unterschiedliches Lernalter, unterschiedliche kulturelle Hintergründe verschiedener Nationen, unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten, unterschiedliche Vorkenntnisse, unterschiedliche Geschlechter, unterschiedliche Lernfähigkeiten, z. B. ob jemand mehr über die Augen oder über die Ohren lernt (Arbeit mit heterogenen Lerngruppen). Unterrichtung und Schulungen werden zu einem wesentlichen Element der innerbetrieblichen Kommunikation. Vorhandene Wege der Kommunikation können für die Qualifikation genutzt werden. Wenn dies konsequent getan wird, werden ergänzende Maßnahmen das Lernen systematisieren, bündeln und nachvollziehbar organisieren.

## **9.1 Die vier Felder des Lernens**

Vom Menschen ausgehend lassen sich vier Felder des Lernens unterscheiden. Das erste Feld ist die Person selbst. Hier geht es darum, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln oder zu verfeinern. Es geht um das Übernehmen von Verantwortung, das Entwickeln von Bewußtsein für den Arbeitsgegenstand und den eigenen Platz im Gesamtgefüge des Betriebes.

Das zweite Feld ist die Gruppe, das Team, die Schichtbelegung, die Abteilung oder sonstige organisatorische Einheiten im Betrieb. Hier geht es um das Erkennen sozialer Prozesse, um das Zusammenwirken von Individuen, um das Entwickeln von Unterschiedlichkeiten zu Kreativität, um das sich gegenseitig stützen und das Erreichen synergetischer Wirkungen.

Das dritte Feld ist der Arbeitsgegenstand. Hier geht es um warenkundliche, technische, hygienische, arbeitsrechtliche und Arbeitssicherheitsaspekte, die unmittelbar mit dem Produkt in Zusammenhang stehen.

Das vierte Feld ist das Umfeld, in dem der Betrieb sich bewegt, z. B. der Bereich Naturkost, aber auch Besonderheiten von Kleinbetrieben. Es geht um die Marktentwicklung, die Konkurrenz und andere gesellschaftliche Rahmenbedingungen, die Wirkung auf den Menschen haben können. Nicht zuletzt gehören dem Umfeld auch die sozialen Kontakte des Mitarbeiters oder der Mitarbeiterin außerhalb des Betriebes an, seine Familie, seine Freizeitbeschäftigungen, aber auch andere Umstände, wie z. B. ein bedrückendes Wetter im Herbst.

## 9.2 Grundlegende Voraussetzungen der Qualifikation

Eine wichtige Vorklärung bei der Planung von Qualifizierung ist die Analyse der Lernvoraussetzungen der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Deren soziale und materiellen Bedingungen müssen richtig eingeschätzt werden. Es gibt eine Fülle und eine große Bandbreite unterschiedlicher Einflußfaktoren und dadurch individuell wirksam werdender Lernschwierigkeiten.

Für die Vermittlung eines Lerngegenstands sind Überlegungen zu den Lernzielen, den Lerninhalten, der Lernorganisation, den Lehr- und Lernmethoden, den eingesetzten Medien, der Lernkontrolle und einer Leistungsbewertung sinnvoll. Die Orientierung an den Adressaten, also an den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und an deren Bedürfnissen, Vorbildungen und Lerneigenheiten führt zur Festlegung von konkreten Qualifikationsniveaus, gegebenenfalls auch zu der Planung von Prüfungen und Abschlüssen. Nun lassen sich Lerninhalte auswählen und begründen.

Lernziele und Qualifikation müssen formuliert und geordnet werden. Wichtig ist hierbei, Ziele so zu formulieren, daß sie überprüfbar werden. Beispiel: Nicht geeignet ist die Formulierung „die Mitarbeiterin soll die wesentlichen Produkteigenschaften kennen.“ Die geeignete Formulierung dazu könnte heißen: „Die Mitarbeiterin soll sechs wesentliche Produkteigenschaften nennen können.“ Das läßt sich eindeutig abfragen.

Die Lernorganisation teilt die Qualifikationsschritte in verkraftbare Portionen. Es werden Lernabschnitte gebildet, Methoden und Medienpläne aufgestellt und ein Zeitplan erarbeitet, was in welchen Zeitraum erarbeitet werden soll. Der Lehr- und Lernprozeß wird durch die Methoden gestaltet. Hier finden sich die unterschiedlichen Maßnahmen wieder, ob es nun ein Unterricht im eigentlichen Sinne zur Vermittlung einzelner theoretischer Bausteine ist oder ob es das Erarbeiten von Lernschritten durch angeleitete Eigenarbeit ist oder das angeleitete Finden von Problemlösungen im Team.

Am Ende steht die Auswertung des Lernprozesses und die Bewertung der Lernleistung, soweit erforderlich. Diese Auswertung korrespondiert mit den individuell festgelegten Lernzielen, die z. B. Gegenstand eines Jahresgespräches mit den betreffenden Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen gewesen sein können.

Lernziele können nach unterschiedlicher Reichweite differenziert werden. Das weiteste Ziel kann den gesamten Qualifikationszuwachs eines Jahres erfassen und benennen. Ein untergeordnetes Ziel kann ein einzelnes Thema innerhalb dieses gesamten Rahmens erfassen. Eine dritte Ebene könnte sein, innerhalb dieses Themas einen einzelnen Gesichtspunkt herauszunehmen. Eine weitere Untergliederung innerhalb dieses Gesichtspunktes erfaßt einen einzelnen Lernschritt. Es entsteht so eine Lernzielpyramide. Die Basis sind die einzelnen Lernschritte, die Spitze ist das zusammengefaßte Lernziel des ganzen Jahres.

## 9.3 Lernmethoden

Der Methodengestaltung sollte zugrunde liegen, daß erwachsene Menschen die Fähigkeit zu einem weitgehend selbstbestimmten Lernen haben. Das Ansetzen an den Erfahrungen am jeweiligen Arbeitsplatz macht den Lerngegenstand anschaulich und vertieft gleichzeitig die Lernfähigkeit. Dem Mitarbeiter oder der Mitarbeiterin sollen folgende Lernschritte möglich gemacht werden:



1. sich informieren
2. das eigene Handeln planen
3. die notwendigen Entscheidungen möglichst eigenständig treffen
4. das Ausführen des zuvor geplanten
5. das eigenständige Kontrollieren des Erfolges
6. das eigene Bewerten des Erfolges.

Diese sechs Schritte können unter den Anleitungen des Ausbilders auch in einer Lerngruppe vollzogen werden.

## 9.4 Robuste Schritte zu einer hohen Qualifikation

Wie oben beschrieben ist Lernen letztlich nur für jeweils ein konkretes Unternehmen individuell planbar. Mit einigen Lernmethoden wurden aber gute Erfahrungen gemacht, so daß wir an dieser Stelle einen Baukasten anbieten wollen, aus dem sich jedes Unternehmen bedienen kann.

### ***Ermittlung des Schulungsbedarfs***

Einmal jährlich initiiert die Geschäftsführung die Ermittlung des Schulungsbedarfs. Hierzu befragt sie die Produktionsleiterin, den QM-Beauftragten, den HACCP-Beauftragten, den Umweltbeauftragten sowie die einzelnen Beschäftigten, welche Bildungsmaßnahmen aufgrund:

- von Neu- oder Umbesetzungen von Stellen,
- von neuen gesetzlichen oder anderen Anforderungen,
- von neuen Anlagen oder Produktionsabläufen und -verfahren,
- von neuer Arbeitsorganisation und
- erstmalig geäußerten Interesses aus der Belegschaft

notwendig sind. Aufbauend auf den Rückmeldungen der Befragung erstellt die Geschäftsführung einen Schulungsplan. Sie legt insbesondere die Inhalte der zentralen Schulungstermine fest und stellt ein Schulungsbudget zu Verfügung.

### ***Zentrale Schulungstermine für Hygiene, Arbeitssicherheit, Qualität und Umweltschutz***

Ein- bis zweimal jährlich findet ein zentraler Schulungstermin für die gesamte Belegschaft statt, bei dem den Beschäftigten abteilungsweise wesentliche Neuerungen erklärt werden. Zu diesen Terminen werden

- unsere Beschäftigten, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, in Lebensmittel- und Produktionshygiene geschult,
- unsere Beschäftigten, die mit Gefahrstoffen umgehen, auf Gefahren und Sicherheitsvorkehrungen geeignet hingewiesen,
- unsere Beschäftigten, die umweltrelevante Tätigkeiten durchführen, über die Art der Umweltwirkungen und die Möglichkeiten der Minimierung der Umweltwirkungen informiert,

- alle Beschäftigten über Qualitätsproduktion und Qualitätssicherungsmaßnahmen geschult,
- alle Beschäftigten, wenn nötig, über korrekte Abfalltrennung informiert.

Die Teilnehmer dieser Schulungen bestätigen durch ihre Unterschrift im Schulungsprotokoll, daß sie an der Schulung teilgenommen haben und den Lernstoff im betrieblichem Alltag anwenden werden. Je nach Bedarf und Thema werden die Schulungen von internen oder externen Lehrpersonen durchgeführt.

### **Besondere Schulungen**

Beschäftigte, die zur optimalen Durchführung ihrer Tätigkeit betriebsextern geschult, qualifiziert oder weitergebildet werden müssen, erhalten diese Möglichkeit im Einzelfall und in Absprache mit der Geschäftsführung. Die Teilnahme an externen Schulungen wird ggf. durch Zertifikate oder Teilnahmebescheinigungen dokumentiert.

Das müssen Sie kennen	Dort sind die Daten	Das ist der Maßstab
<b>Gegenstand und Zahl der Schulungsstunden pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter</b>	<b>Schulungsprotokoll</b>	<b>Vereinbarter Schulungsumfang</b>
<b>Ausbildungsziele, fach- und betriebsspezifische Ausbildungsgegenstände</b>	<b>Schulungsunterlagen, Seminarunterlagen, DIN 10514 (Hygieneschulung)</b>	<b>das festgelegte Qualifikationsniveau</b>
<b>Zielgruppen, Termine der Unterweisungen</b>	<b>Schulungsplan</b>	<b>die vom Schulungsgegenstand betroffenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>
<b>Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>	<b>Aufzeichnungen von Personalgesprächen</b>	<b>Steigerung der Arbeitszufriedenheit</b>



## 10 Die Umwelterklärung erstellen

Die EG-Öko-Audit-Verordnung schreibt für die teilnehmenden Unternehmen die Veröffentlichung einer sogenannten "Umwelterklärung" vor.

Der Nutzen, den eine Umwelterklärung haben kann, besteht darin, daß Erfolge, Probleme und Zielsetzungen im Umweltschutz den Gruppen vermittelt werden, die angesprochen werden sollen. Dies werden meist die Kundinnen/Kunden und Geschäftspartnerinnen/Geschäftspartner sein - vielleicht aber auch Endverbraucherinnen/Endverbraucher. Eine ehrliche Information über das Unternehmen, seine Grundsätze und seine Praxis im Umweltschutz kann dem Image der Firma dienen und Kontakte festigen oder neue Kontakte schaffen.

Umwelterklärungen sind auch intern für die Firma wichtig. Wenn etwas „nach außen“ geht, wird es nämlich immer richtig ernst. So führt die Veröffentlichung der Umwelterklärung regelmäßig dazu, daß lange Aufgeschobenes fertig wird, daß Entscheidungen getroffen und Klarheit geschaffen wird. Damit bekommt die Umwelterklärung eine Reihe von Funktionen nach innen wie nach außen:

- Dokumentation der Umweltaktivitäten (Statusklarheit),
- Selbstverpflichtung auf die Ziele und Maßnahmen (Planungsklarheit),
- Vergleich mit den selbstgesetzten Umweltzielen ab der zweiten Umwelterklärung (Erfolgskontrolle).

### 10.1 Wie erfüllt die Umwelterklärung ihren Zweck?

Egal, ob Sie mit Ihrer Umwelterklärung Ihre Umweltverantwortung dokumentieren, Ihr Image verbessern oder einfach Ihre MitarbeiterInnen und die Öffentlichkeit informieren möchten, vier zentrale Anforderungen müssen Sie immer beachten:

#### ***Dialog-Orientierung***

Auch wenn Ihre Umwelterklärung eben ein Bericht und damit ein Informationsträger an die Zielgruppen ist, sollte er nicht als "Einweg-Kommunikation", sondern als Teil eines Dialoges verstanden werden. Nutzen Sie den Bericht als Grundlage einer aktiven Kommunikation. Laden Sie die LeserInnen z.B. im Vorwort des Berichtes zu Kommentaren, Fragen und Kritik ein. Erleichtern Sie Rückmeldungen dadurch, daß Sie am Ende des Berichtes klar und deutlich sichtbar Ansprechpartner, Telefon und Adresse angeben. Richten Sie in der Umwelterklärung auch Fragen an die Adressaten und weisen Sie auf umweltpolitischen oder branchenbezogenen Regelungs- und Änderungsbedarf hin.

#### ***Glaubwürdigkeit***

Ob Ihre Umwelterklärung ein Erfolg wird, hängt in starkem Maße davon ab, für wie glaubwürdig die LeserInnen diese halten. Glaubwürdigkeit schaffen Sie in erster Linie dadurch, daß Sie

- Daten und Fakten konkret und offen darstellen,

- nicht nur über Umweltschutz-Erfolge berichten, sondern auch bestehende Probleme und offene Fragen ehrlich ansprechen,
- Ihr Umweltmanagement und den Bericht selbst von neutraler Stelle (Umweltgutachter) auditieren lassen und
- formale Regeln der „guten Umweltberichterstattung“ beachten wie Klarheit, Kontinuität und Wesentlichkeit, Grundsätze wie Sie aus der kaufmännischen Bilanzierung bekannt sind (siehe hierzu auch die DIN-Norm 33922, Leitfaden Umweltberichte an die Öffentlichkeit).

### **Zielgruppengerechtigkeit**

Ihre Umwelterklärung wird nur gelesen, wenn sie Themen enthält, die die LeserInnen auch interessieren und diese verständlich und anschaulich dargestellt werden. Erläutern Sie Fachbegriffe und wählen Sie eine adressaten-gerechte Sprache. Graphiken und konkrete Beispiele unterstützen die Anschaulichkeit.

### **Schwerpunkt-Orientierung**

Ihre Umwelterklärung soll nicht nur im ersten, sondern auch in den Folgejahren interessant und öffentlichkeits-wirksam bleiben. Daher gilt es inhaltliche Schwerpunkte zu setzen (Verkehr, Gentechnik usw.). Stellen Sie Neuheiten in Ihrer Umwelterklärung heraus (z.B. neue Rohstoffe aus Öko-Anbau).

## **10.2 Wozu sollten Sie in der Umwelterklärung etwas sagen?**

Die Liste dessen, was die verschiedenen Zielgruppen Ihrer Umwelterklärung interessiert, ist lang. Was sollten Sie also mindestens sagen oder was müssen Sie sogar sagen, wenn Sie am EG-Öko-Audit teilnehmen?

Auch die Mitarbeiter der **Ökofood GmbH** haben dazu Überlegungen angestellt und eine Umwelterklärung mit folgendem Inhaltsverzeichnis erarbeitet:

1. Vorwort der Geschäftsführung	3
2. Wir stellen uns vor: <i>Die Ökofood GmbH</i>	4
3. Unsere Politik: Die Unternehmensleitlinien	6
4. Umweltschutz im Management: Das integrierte Managementsystem bei der <i>Ökofood GmbH</i>	7
5. Umweltauswirkungen: Erfassung und Bewertung	11
6. Unsere Produkte	16
7. Das Umweltprogramm: Was wir uns vornehmen	18
8. Zertifiziertes Management: Geprüft und für gut befunden	19
9. Adresse, Telefon und Fax	20

So könnte auch die Inhaltsangabe Ihrer Umwelterklärung aussehen. Die Seitenzahlen geben Hinweise auf den möglichen Umfang der einzelnen Kapitel.

### ***Vorwort der Geschäftsführung***

Die Stellungnahme der Geschäftsführung macht es Ihren Leserinnen und Lesern möglich, einzuschätzen, wie weit der Umweltschutz bei Ihnen „Chefsache“ ist. Da viele Naturkostbetriebe klein sind, ist die Chefin oder der Chef also meist gut bekannt, ein persönliches Wort dementsprechend wichtig. Natürlich darf Umweltschutz bei Ihnen dann nicht ausschließlich Chefsache bleiben.

### ***Kurzbeschreibung der Unternehmenstätigkeit***

Nicht jede oder jeder kennt Ihre Firma. Beschreiben Sie die Tätigkeit des Unternehmens unter Angabe der **Beschäftigtenzahl**, des **Umsatzes** sowie der **Produkte**, die Sie produzieren bzw. anbieten. Sagen Sie auch ein paar Worte zur Unternehmensgeschichte.

### ***Die Unternehmenspolitik oder Umweltpolitik***

Formulieren Sie Ihre Umweltpolitik und drucken Sie diese am Anfang des Berichtes ab. Achten Sie darauf, daß die Umweltpolitik für **Ihr** Unternehmen paßt und **Ihre** Grundsätze wiedergibt. Wenn Sie eine integrierte Unternehmenspolitik für Qualität und Umweltschutz haben, kann der Gutachter dies auch akzeptieren.

### ***Organisation des Umweltschutzes/Umweltmanagementsystem***

Geben Sie mit einem Organigramm einen Überblick über die Zuständigkeiten im Unternehmen, besonders im Umweltschutz. Ergänzen Sie diese um eine Kurzbeschreibung von Umweltschutz-Zuständigkeiten. Machen Sie nach Möglichkeit deutlich, daß Sie auch Qualitäts- und Hygienemanagement auf hohem Niveau halten.

### ***Die Ökobilanz: Überblick über Stoff- und Energieströme***

Das Herzstück Ihrer Umwelterklärung ist die Darstellung und Bewertung der vom Unternehmen und seinen Produkten ausgehenden Umweltwirkungen. Geben Sie zunächst einen systematischen Überblick über die standortbezogenen Stoff- und Energieströme (mit Mengen bzw. Gewichtsangaben). Darin enthalten sein sollten auf jeden Fall Angaben über **Rohstoffe**, **Verpackungsmaterialien**, **Gefahrstoffe**, über die **Transportaufwände**, den **Energie- und Wasserverbrauch** sowie Mengenangaben über die **Hauptprodukte**, **Abfälle und ggf. Abwasser**. Wenn Sie zu bestimmten Bereichen keine Angaben machen, begründen Sie dies.

### ***Bewertung der Stoff- und Energieströme***

Sagen Sie, wo Sie Risiken und Probleme sehen und was Sie zu tun gedenken. Legen Sie nicht unbedingt einen wissenschaftlichen Maßstab an ihre Bewertung an, berücksichtigen Sie zumindest die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften und den „Stand der Technik“ in der Naturkostbranche, z.B. die BNN-Richtlinien. Achten Sie darauf, daß die Leserinnen und Leser erkennen können, womit Sie schon zufrieden sind und womit nicht.

**Produkte**

Beschreiben Sie Ihre Produkte. Denken Sie daran, daß jede Publikation immer auch Werbung ist. Wenn ein Kunde einen guten Eindruck von Ihrer Umwelterklärung hat, soll er auch wissen, was Sie anzubieten haben.

**Umweltprogramm und Umweltziele**

Im Umweltprogramm nennen Sie die konkreten Umweltziele, die Sie sich für das nächste Jahr oder die kommenden Jahre setzen. Je konkreter desto besser. Quantifizieren Sie die Ziele wo immer möglich. Nennen Sie die Maßnahmen, mit denen Sie diese Ziele erreichen wollen und die Termine, bis wann dies geschehen soll.

**Zertifiziertes Management**

Vergessen Sie bei Umwelterklärungen die Angabe des Umweltgutachters nicht und nennen Sie den Termin der nächsten Umwelterklärung.

**Adresse, Telefon und Fax**

Adresse, Telefon- und Faxnummer, AnsprechpartnerInnen, E-Mail-Adresse oder Homepage: Dies alles stellt für Ihre LeserInnen die Möglichkeit dar, Sie zu erreichen.

**10.3 Verbreitung, Nutzung und Auswertung**

Ungelesene Berichte nützen nichts. Sorgen Sie rechtzeitig dafür, daß Ihr Umweltbericht nicht irgendwo im Regal verstaubt. Machen Sie sich schon in der Planungsphase Gedanken darüber, auf welchem Wege Sie die Berichte verteilen und veröffentlichen möchten und wie der Bericht in der Zusammenarbeit mit Ihren KundInnen effektiv eingesetzt werden kann. Verpassen Sie es nicht, die Rückmeldungen (Fragen, Verbesserungsvorschläge, Kritik), die als Reaktion auf den Umweltbericht an das Unternehmen gehen, zu sammeln und auszuwerten. Nutzen Sie diese und verbessern Sie Ihren Umweltbericht und seine Wirkung beständig.





## 11 Gutachter und Zertifikate

### 11.1 Die Zertifizierung des Qualitätsmanagements

Hat ein Unternehmen ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) nach einer der Normen DIN ISO 9001, 9002 oder 9003 aufgebaut und eingeführt, kann es dies zertifizieren lassen. Das Zertifikat bestätigt, daß das Unternehmen ein QMS gemäß einer der drei Normen eingeführt hat, dieses anwendet und durch ein Zertifizierungsaudit der Nachweis der Normenerfüllung erbracht wurde.

Bei Auswahl der Zertifizierungsstelle ist darauf zu achten, daß sie durch die Trägergemeinschaft (TGA) auf der Basis der Normen DIN EN 45012 und DIN EN 45013 akkreditiert ist. Diese teilt jedem Interessierten die für seine Branche zugelassene Zertifizierungsstelle mit. Die Vorgehensweise aller akkreditierten Zertifizierer sollte dann sehr ähnlich sein.

Am Anfang findet ein Vorbereitungsgespräch zwischen Unternehmen und Zertifizierungsstelle statt. Zweck dieses Gesprächs ist ein gegenseitiges Kennenlernen und Feststellen, ob die Zertifizierungsreife vorliegt.

Daran kann sich ein Voraudit anschließen. Es kann als vorbeugende Maßnahme der Früherkennung von Schwachstellen dienen oder als Generalprobe für das Zertifizierungsaudit angesehen werden.

Die eigentliche Zertifizierung beginnt mit der Begutachtung der Systemdokumentation (Management-Handbuch, Verfahrensanweisungen) auf Normenkonformität und Plausibilität.

In Abstimmung mit dem Unternehmen wird dann der Auditplan erstellt, indem Termine, Beteiligte, und zu auditierende Unternehmensbereiche festgehalten sind.

Auf Grundlage des Auditplans werden im Unternehmen Gespräche geführt und es wird in relevante Unterlagen Einsicht genommen. So wird beispielsweise geprüft, ob alle Mitarbeiter die Unternehmenspolitik kennen, verstehen und umsetzen. Der Auditleiter wird in einem kurzen Abschlußgespräch seine Eindrücke darstellen. Dieses Gespräch dient der Klärung von Abweichungen, die die Auditoren festgestellt haben.

Die Ergebnisse (einschließlich Abweichungsprotokolle) werden vom Auditleiter anschließend in einem Auditbericht dokumentiert, der dem Unternehmen zwecks Stellungnahme zugeleitet wird. Liegen Abweichungen vor, die eine Erteilung des Zertifikates nicht gestatten, erhält das Unternehmen die Möglichkeit, sein System zu verbessern. Die Wirksamkeit der durchgeführten Korrekturmaßnahmen wird in einem Nachaudit überprüft und bewertet.

Das Zertifikat wird im allgemeinen für drei Jahre erteilt und jährlich durch Überwachungsaudits bestätigt.

### 11.2 Die Überprüfung des Hygienemanagements

Ein Hygienemanagementsystem kann nicht wie das Qualitätsmanagementsystem zertifiziert oder wie die Umwelterklärung validiert werden. Zu einem hygienisch einwandfreien Arbeiten sind Lebensmittelbetriebe jedoch gesetzlich verpflichtet.

Es finden regelmäßige Besuche durch die Lebensmittelaufsichts- und Veterinärbehörden statt, um die Betriebe auf Einhaltung der Gesetze und der notwendigen Sorgfaltspflicht zu kontrollieren.

Durch die neue Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV) von 1997 sind die Betriebe stärker als bisher zu Eigenkontrollen und Eigenmaßnahmen verpflichtet. Das betriebseigene Kontrollkonzept muß den Grundsätzen, so wie sie in der LMHV formuliert sind, entsprechen. Die Betriebe haben viel Spielraum, um ein eigenes Kontrollkonzept gestalten zu können. Die Behörden werden neben den allgemeinen hygienischen Anforderungen dieses Konzept auf Übereinstimmung mit der LMHV und Sinnhaftigkeit überprüfen.

Begleitend dazu werden nach wie vor Proben gezogen werden. Dadurch soll die Verkehrsfähigkeit von im Handel befindlicher Ware ermittelt werden.

### 11.3 Der Umweltgutachter

Die Prüfung Ihres Umweltmanagementsystems erfolgt durch einen unabhängigen Umweltgutachter. Zunächst prüft dieser, ob die Vorschriften der EG-Öko-Audit-Verordnung eingehalten werden. Gegenstände der Prüfung sind die Elemente des Umweltmanagementsystems:

- Umweltgrundsätze,
- Umweltziele,
- Umweltprogramme,
- Umweltmanagementsystem,
- erste Umweltprüfung und
- Öko-Audit (Umweltbetriebsprüfung).

Der Gutachter braucht für die Vorbereitung seiner Prüfung schriftliche Unterlagen: das Managementhandbuch, die Umwelterklärung im Entwurf, den Bericht über die erste Umweltprüfung, das Umweltprogramm. Er kommt dann in Ihr Unternehmen und spricht mit der Geschäftsführung, der Umweltbeauftragten und bestimmt auch mit einigen „normalen“ MitarbeiterInnen. Vielleicht nimmt er auch Einblick in Unterlagen, und bestimmt schaut er sich auf dem Betriebsrundgang die Produktion, das Gefahrstofflager und die Mülltrennung an.

Werden Mängel festgestellt, so werden vom Umweltgutachter Korrekturmaßnahmen vorgeschlagen. Vielleicht müssen Sie etwas im Managementhandbuch nachbessern, die Umwelterklärung ändern oder zum Grundwasserschutz noch eine Auffangwanne unter das Regal mit dem Maschinenöl stellen. Schließt der Umweltgutachter die Prüfung mit positivem Ergebnis ab, so wird er die Umwelterklärung für gültig erklären.

Das Unternehmen leitet jetzt die validierte Umwelterklärung an die zuständige Industrie- und Handelskammer oder Handwerkskammer als zuständige Registrierungsstelle weiter. Wenn dieser Stelle

- ein formgerechter Antrag des Betriebs auf Eintragung und
- eine für gültig erklärte Umwelterklärung vorliegt,
- die Eintragungsgebühr entrichtet wurde und
- keine aktuellen Verstöße des Unternehmens gegen einschlägige Umweltvorschriften bekannt sind,

wird Ihr Unternehmen in das Verzeichnis der eingetragenen Standorte aufgenommen. Diese Liste wird einmal jährlich im EU-Amtsblatt veröffentlicht. Das Teilnahmezeichen darf aber bereits gleich nach der Registrierung verwendet werden. Dieses Teilnahmezeichen können Sie z.B. am Werkseingang, auf dem Briefpapier und in unternehmensbezogenen Informationsbroschüren einsetzen. Es darf nicht in der produktbezogenen Werbung verwendet werden.

Die Eintragung in das Verzeichnis erfolgt nur für beschränkte Zeit. Sie verpflichten sich in der Umwelterklärung, nach 1 bis 3 Jahren ein Folgeaudit durchzuführen. Auch dann müssen Sie wieder alle Anforderungen erfüllen. Wenn zwischenzeitlich ein gravierender Verstoß gegen die EG-Öko-Audit-Verordnung bekannt wird, kann die zuständige Stelle die Eintragung im Standortregister löschen und dem Unternehmen bzw. dem Standort das Teilnahmezeichen entziehen.

## Glossar - Begriffe und Abkürzungen

**Abfall:** Bewegliche Sache, derer sich sein Besitzer entledigen will.

**Abfall zur Beseitigung:** Abfall, der deponiert oder Verbrannt wird.

**Abfall zur Verwertung:** Abfall, der einer Verwertung, z.B. Recycling, zugeführt wird.

**Abluft:** Alle bei industriellen, gewerblichen und häuslichen Produktions- und Verteilungsprozessen entstehenden, in die Atmosphäre entweichenden und die natürliche Zusammensetzung der Luft verändernden Gase, Rauche, Ruße, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe und Stäube

**Abwasser:** Man unterscheidet sanitäres und industrielles Abwasser. Sanitäre Abwässer enthalten neben Fäkalien vor allem Reinigungsmittel. Industrielle Abwässer sind je nach Industriezweig sehr unterschiedlich zusammengesetzt.

**Audit:** Unter einem Audit wird hier die Überprüfung der Wirksamkeit von festgelegten organisatorischen Maßnahmen innerhalb eines Systems mittels Soll-Ist-Vergleich, die Dokumentation des entsprechenden Geschehens und die Auswertung incl. Einbindung der gewonnenen Erfahrungen in das auditierte System verstanden.

**Betriebsbilanz:** Eine Stoff- und Energiebilanz, die alle mit einem bestimmten Betrieb bzw. Standort zusammenhängenden Stoff- und Energieströme beschreibt und bewertet (siehe auch Ökobilanz)

**Betriebsstoff:** Stoffe, die nicht in das Produkt eingehen, aber zur Herstellung desselben notwendig sind (Schmierstoffe, Lösemittel, Gießereisand etc.).

**Bilanzgrenzen:** Die Grenze bei der Informationserhebung für eine Stoff- und Energiebilanz.

**Controlling:** Controlling ist die Teilfunktion der Unternehmensführung, die zur Steuerung des Unternehmens Planungs-, Kontroll- und Koordinationsaufgaben wahrnimmt, um betriebliche Entscheidungsträger mit den notwendigen Informationen zu versorgen.

**Critical Control Point (CCP):** Critical Control Point wird fälschlicherweise oft mit Kritischer Kontrollpunkt übersetzt. Die richtige Übersetzung dafür lautet: Kritischer Lenkungspunkt. Kritische Lenkungspunkte sind Punkte innerhalb eines Herstellungsprozesses, an dem eine Gefährdung für die menschliche Gesundheit auftreten und erkannt werden kann. Sie kann durch gezielte und überwachte Maßnahmen verhindert, beseitigt oder auf ein annehmbares Maß verringert werden.

**DIN:** Deutsches Institut für Normung e. V.

**DIN EN ISO 9000:** Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung sowie zur Qualitätsmanagementdarlegung.

Teil 1: Leitfaden zur Anwendung und Auswahl

Teil 2: Allgemeiner Leitfaden zur Anwendung von ISO 9001, 9002 und 9003

Teil 3: Leitfaden für die Anwendung von ISO 9001 auf die Entwicklung, Lieferung und Wartung von Software

**DIN EN ISO 9001:** Qualitätsmanagementsystem mit Darlegung von Entwicklung, Produktion und Kundenservice/After Sales Service

**DIN EN ISO 9002:** Qualitätsmanagementsystem mit Darlegung von Produktion und Kundenservice/After Sales Service

**DIN EN ISO 9003:** Qualitätsmanagementsystem mit Darlegung bei der Endprüfung



**DIN EN ISO 9004:** Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätsmanagementsystems

Teil 1: Leitfaden

Teil 2: Leitfaden für Dienstleistungen

Teil 3: Leitfaden für verfahrenstechnische Produkte

Teil 4: Leitfaden für Qualitätsverbesserung

**DIN 10514:** Norm zur Durchführung einer Hygieneschulung

**Dokumente:** Aufzeichnungen, die zu dokumentarischen Zwecken angefertigt werden. Sie stellen die Nachprüfbarkeit und Rückverfolgbarkeit der wesentlichen Vorgänge sicher.

**Emission:** Die von einer Anlage ausgehenden Luft- und Wasserverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen

**End-of-the-Pipe Technologie:** Technische Umweltschutzmaßnahme, die durch Behandlung von Abfall, Abluft oder Abwasser versucht, die Schadwirkung auf die Umwelt gering zu halten

**Entsorgung:** Behandlung und Ablagerung von Rückständen bzw. Abfällen

**Freigabe:** s. Freigabeentscheid

**Freigabeentscheid:** Ein Freigabeentscheid ist eine Freigabe oder eine Sperrung. Bevor über Freigabe oder Sperrung entschieden wird, wird eine Prüfung durchgeführt. Freigabeentscheide werden in der Regel nach Prüfung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe beim Wareneingang, sowie nach Kontrollen während und am Ende des Produktionsablaufs, nach dem Abpacken und vor der Auslieferung an den Kunden durchgeführt.

Eine Freigabe kann auch nur eingeschränkt bzw. unter Vorbehalt erfolgen. Die Einschränkungen bzw. Vorbehalte sind deutlich kenntlich zu machen. Die daraus hergestellten Produkte gelten als gesperrt bis eine endgültige Freigabe vorliegt.

Gesperrte Ware ist deutlich zu kennzeichnen. Dies kann dadurch erfolgen, daß rote Sperrkarten angebracht und die Ware separat (beispielsweise in einem Sperrlager) aufbewahrt wird.

**Gefährdung:** Gefährdung ist eine mögliche Gefahr für die menschliche Gesundheit. Man unterscheidet zwischen physikalischer, chemischer und biologischer Gefährdung. Physikalische Gefährdungen sind beispielsweise Fremdkörper (Glassplitter, Steine, Nägel, Schrauben). Chemische Gefährdungen können durch Rückstände von Reinigungsmitteln oder Pflanzenschutzmitteln verursacht werden. Die Hauptursachen für eine biologische Gefährdung sind auf Mikroorganismen und Fraßschädlinge zurückzuführen.

**Gefahrstoff:** Gefährliche Stoffe oder gefährliche Zubereitungen, die explosionsgefährlich, brandfördernd, entzündlich, giftig, ätzend, sensibilisierend, krebserzeugend, fruchtschädigend, erbgutverändernd oder umweltgefährdend sind (in Anlehnung an §3 Chemikaliengesetz)

**HACCP:** HACCP steht für hazard analysis critical control points. Dies ist eine Risikoanalyse, die dazu dient Gefährdungen für die menschliche Gesundheit zu ermitteln und Maßnahmen zu beschreiben, mit der diese Gefährdungen (s. Gefährdung) verringert oder gar ausgeschaltet werden können.

**HACCP-Konzept:** Beschreibung eines lebensmittelspezifischen Analyse- und Überwachungsverfahrens, das zum Ziel hat, die Sicherheit des Verbrauchers dadurch zu gewährleisten, daß alle Phasen der Produktentstehung bis zur Inverkehrbringung beherrscht werden.

**Hilfsstoff:** Stoffe, die wie Rohstoffe in das Produkt eingehen, aber nur Nebenbestandteile sind (Lack, Leim, Nägel etc.)

**Hygiene:** Unter Hygiene im Lebensmittelbetrieb versteht man alle Maßnahmen, mit denen erreicht wird, daß Lebensmittel weder ekelerregend noch krankheitsgefährdend. Je nachdem, wo die Maßnahmen ansetzen, wird unterschieden zwischen Personal-, Betriebs- und Produkthygiene.

**ISO:** International Organization for Standardization

**Korrekturmaßnahme:** Eingriff nach festgelegter Vorgehensweise, wenn nach einer Prüfung festgestellt wird, daß tolerierbare Grenzwerte nicht eingehalten werden.

**Kunde:** Kunde ist derjenige, der einem Unternehmen Produkte und/oder Dienstleistungen abnimmt. Neben diesen externen Kunden gibt es auch interne Kunden. Interne Kundenbeziehungen bestehen innerhalb eines Unternehmens. Ein interner Kunde ist derjenige, Betriebsangehörige der von einem anderen Betriebsangehörigen Produkte und/oder Dienstleistungen empfängt.

**Lebenszyklus:** siehe Produktlebenszyklus

**Lenkung:** Lenkung ist die Überwachung eines Prozesses und die Durchführung von Korrekturmaßnahmen, sofern diese notwendig sind. Durch die Lenkung soll gewährleistet werden, daß die erforderlichen Qualitätsforderungen erfüllt werden. Ein wesentliches Element der Produktionslenkung bei der Herstellung von Lebensmitteln ist die Rückverfolgbarkeit (siehe Rückverfolgbarkeit).

**LMHV (Lebensmittelhygiene-Verordnung):** Die Lebensmittelhygiene-Verordnung tritt mit Ausnahme von den Paragraphen 4 (Betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen) und 5 (Ordnungswidrigkeiten) am 8. Februar 1997 in Kraft. Die Paragraphen 4 und 5 gelten ab 8. August 1997. Sie gilt für alle Betriebe, die Lebensmittel gewerbsmäßig herstellen und handeln. Davon ausgenommen ist die landwirtschaftliche Erzeugung von Lebensmitteln.

Die LMHV verpflichtet die Betriebe zu allgemeinen Hygienemaßnahmen. Darüber hinaus müssen die Betriebe betriebseigene Maßnahmen und Kontrollen durchführen. Darunter fällt auch die Unterrichtung und Schulung von Personal zu Fragen der Lebensmittelhygiene.

**Logistik:** Gesamtheit aller Aktivitäten eines Unternehmens, welche die Anlieferung, den Zwischenwerkstransport, die Lagerung und die Auslieferung von Gütern betreffen.

**Mitgeltende Unterlagen:** Schriftstücke, die einzelne Tätigkeiten oder Abläufe beschreiben.

**Öko-Audit:** siehe Umweltbetriebsprüfung

**Ökobilanz:** Umwelt- oder Ökobilanz ist der Oberbegriff für die bilanzierende und beurteilende Betrachtung eines ökologisch relevanten Systems. Dies kann insbesondere ein Produkt, ein Produktionsprozeß oder ein Wirtschaftsunternehmen sein. Die Ökobilanz kann auch dem möglichst umfassenden Vergleich der Umweltauswirkungen zweier oder mehrerer unterschiedlicher Produkte, Systeme, Verfahren oder Verhaltensweisen dienen. Ziel der Ökobilanzierung ist das Aufzeigen von Schwachstellen, die Verbesserung der Umwelteigenschaften der Produkte, die Entscheidungsfindung in der Beschaffung und im Einkauf, die Förderung umweltfreundlicher Produkte und Verfahren, der Vergleich



alternativer Verhaltensweisen und die Begründung von Handlungsempfehlungen. Die vier Hauptbestandteile einer Ökobilanz sind:

- \* Zieldefinition
- \* Sachbilanz (Stoff- und Energiebilanz)
- \* Wirkungsbilanz (Abschätzung der Umweltwirkungen) und
- \* Bilanzbewertung.

**Öko-Controlling:** siehe Umwelt-Controlling

**Öko-Kontenrahmen:** Ordnungssystem zur Strukturierung der Stoff- und Energiebilanz nach ökologisch gleich oder ähnlich zu beurteilenden Stoffen oder Energien

**Produktbilanz:** Eine Stoff- und Energiebilanz, die alle mit der Produktion eines bestimmten Produktes zusammenhängenden Stoff- und Energieströme über den gesamten Produktlebenszyklus beschreibt und bewertet (siehe auch Ökobilanz, Produktlebenszyklus)

**Produktlebenszyklus:** Unter dem Produktlebenszyklus wird der Weg eines Produktes oder Stoffes von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung verstanden. Der Produktlebenszyklus lenkt bei der Beurteilung eines Stoffes den Blick auf die Lebenszyklusstufen Rohstoffgewinnung, Vorproduktion, Produktion, Gebrauch, Entsorgung, Recycling sowie die Transporte zwischen den einzelnen Stufen.

**Produktlinie:** siehe Produktlebenszyklus

**Prozeßbilanz:** Eine Stoff- und Energiebilanz, die alle mit einem Fertigungsprozeß zusammenhängenden Stoff- und Energieströme beschreibt und bewertet (siehe auch Ökobilanz)

**Risiko:** Risiko ist gleichbedeutend mit Gefährdung (siehe Gefährdung). Sie ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht.

**Rückverfolgbarkeit:** Die Rückverfolgbarkeit sollte möglichst lückenlos möglich sein. So sollte von einem Produkt die Qualität aller eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe sowie alle während der Produktion auftretenden Einflußgrößen nach Art und Ausmaß ihrer Überwachung, Korrektur bzw. Lenkung sicher und zuverlässig nachvollziehbar sein. Die Rückverfolgbarkeit erfolgt aufgrund der in der Lebensmittelindustrie üblichen Chargenproduktion anhand von Chargen- oder Losnummern.

**Qualität:** Qualität ist die Übereinstimmung eines Produkts oder einer Dienstleistung mit Kundenwünschen.

**Qualitätsaudit:** Regelmäßige, unabhängige Untersuchung zur Beurteilung des QM-Systems. Hierbei wird festgestellt, ob die Qualitätsziele im Einklang mit der Qualitätspolitik stehen, die praktizierten QM-Maßnahmen geeignet sind, die Qualitätsziele zu erreichen. Qualitätsaudits sind somit ein wesentliches Instrument zur kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen QM-Systems.

**Qualitätsmanagement (QM):** umfaßt alle qualitätsrelevanten Tätigkeiten der Geschäftsleitung wie Festlegung der Qualitätspolitik, Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen sowie Umsetzung der Qualitätsziele durch alle Mitarbeiter.

**Qualitätsmanagement-Handbuch (QM-Handbuch):** Dokumentation des QM-Systems, die gleichzeitig die grundsätzliche Einstellung des Managements sowie dessen Absichten und Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Qualität im Unternehmen beinhaltet.

**Qualitätspolitik:** die umfassende Absichten und Zielsetzungen des Betriebs zur Qualität. Sie wird von der Geschäftsleitung genehmigt und ist ein Element der

Unternehmenspolitik. Aus der Qualitätspolitik ergeben sich die Qualitätsziele für das QM-System.

**Qualitätsmanagement-Beauftragter (QM-Beauftragter):** Ein Mitglied der Geschäftsführung, die für Wirksamkeit und Funktionsfähigkeit des QM-Systems im Betrieb zuständig ist.

**Qualitätsmanagementsystem (QM-System):** In einem QM-System sind festgelegt: Organisation des Betriebs, Zuständigkeiten, betriebliche Abläufe, u. ä. zur Erfüllung der Qualitätsforderungen. Es verwirklicht das Qualitätsmanagement. Das QM-System wird im QM-Handbuch beschrieben.

**Qualitätssicherung:** stand bislang für alle qualitätsbezogenen Tätigkeiten im Betrieb. Nunmehr durch den Begriff „Qualitätsmanagement“ ersetzt.

**Recycling:** Die erneute, stoffliche Verwendung oder Verwertung von Produkten oder Rückständen zur Ressourcenschonung.

**Rohstoff:** Stoff, der als Hauptbestandteil in das Produkt eingeht.

**Sachbilanz:** Eine Stoff- und Energiebilanz, die als Grundlage für eine ökologische Bewertung von Stoff- und Energieströmen benutzt werden kann (siehe auch Ökobilanz).

**Schwachstellenanalyse:** Ermittlung von Schwachstellen

**Sperrung:** siehe Freigabeentscheid

**Störfall:** Im Sinne des Gesetzes die Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb, bei dem ein in der Störfall-VO aufgeführter Stoff freigesetzt wird und für die Umwelt eine Gemeingefahr besteht.

**Stoff- und Energiebilanz:** Die Stoff- und Energiebilanz stellt eine Flußrechnung für ein stoffliches System dar. Sie kann z.B. für ein Wirtschaftsunternehmen, einen Produktionsprozeß oder ein Produkt (und seinen Lebenszyklus) aufgestellt werden und weist meist (Ausnahme Produktbilanz) einen Periodenbezug auf. Eine Stoff- und Energiebilanz betrachtet Input und Output eines Systems, ohne daß diese sich zu Null aufaddieren müssen.

**Systemgrenze:** Die Grenze bei der Informationserhebung für eine Stoff- und Energiebilanz (siehe Bilanzgrenze)

**Thermische Verwertung:** Verbrennung von Abfällen

**Transportverpackung:** Verpackung zum Schutz der Ware auf dem Transport. Sie muß aufgrund der VerpackVO zurückgenommen und einer Verwertung zugeführt werden.

**Umverpackung:** Verpackung mit dem Zweck der Werbung, dem Diebstahlschutz oder der Abgabe der Waren im Wege der Selbstbedienung. Umverpackungen müssen im Laden zurückgenommen werden.

**Umweltaudit:** siehe Umweltbetriebsprüfung

**Umweltbeauftragter:** Sammelbegriff für die nach BImSchG, AbfG, WHG und GenTG bestellten Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz, Abfall, Gewässerschutz und gentechnische Sicherheit. Umgangssprachlich auch Bezeichnung für hauptamtlich mit Umweltfragen beschäftigte Personen (auch Umweltberater)

**Umweltbericht:** Interne oder öffentliche, zielgruppengerechte Zusammenstellung umweltbezogener Informationen. Der Umweltbericht dient der Kommunikation über betriebliche Umweltbelange eines Unternehmens oder seiner einzelnen Standorte.

**Umweltbetriebsprüfung:** Ein Managementinstrument, das eine systematische, dokumentierte, regelmäßige und objektive Bewertung der Leistung der Organisation, des Managements und der Abläufe zum Schutz der Umwelt umfaßt und folgenden Zielen dient:

- i) Erleichterung der Managementkontrolle von Verhaltensweisen, die eine Auswirkung auf die Umwelt haben können;
- ii) Beurteilung der Übereinstimmung mit der Unternehmenspolitik im Umweltbereich.

Gegenstand der Umweltbetriebsprüfung im Rahmen der EG-Öko-Audit-Verordnung sind die gesetzlichen Anforderungen, die managementsystembezogenen Anforderungen, z.B: an gute Managementpraktiken, sowie die Umweltpolitik des Unternehmens selbst. Es muß über die Zeit eine kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes nachgewiesen werden. Die Umweltbetriebsprüfung dient damit der Überprüfung der Wirksamkeit eines Umweltmanagementsystems. Ergebnis einer Umweltbetriebsprüfung können einerseits Verbesserungen des Umweltmanagementsystems selber sein, andererseits können sich solche Ergebnisse auf konkrete Maßnahmen zur Reduktion der vom Unternehmen ausgehenden Umweltwirkungen beziehen.

**Umwelt-Controlling, Öko-Controlling:** Umwelt- oder Öko-Controlling ist eine führungsunterstützende und abteilungsübergreifende Querschnittsfunktion und umfasst innerhalb des betrieblichen Umweltmanagements die

- \* Informations-
- \* Planungs-
- \* Kontroll- und
- \* Koordinationsfunktion.

Es ist insbesondere auf die Informationserfassung zur stofflichen Seite des betrieblichen Geschehens (Stoff- und Energiedaten) und ihrer ökologischen Wirkung sowie deren rechtliche und gesellschaftliche Bewertung ausgerichtet. Umwelt-Controlling gestaltet das Umweltinformationssystem, bereitet Umweltinformationen entscheidungsorientiert auf und stellt die Beschlussfassung zu umweltrelevanten Themen und das Setzen von Umweltzielen sicher.

**Umwelt-Controlling-System:** Der Teil des gesamten Umweltmanagementsystems, der die Organisationsstruktur, Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, förmlichen Verfahren, Abläufe und Mittel für die Durchführung des Umwelt-Controlling umfasst.

**Umwelterklärung:** Die von einem Unternehmen gemäß der EG-Öko-Audit-Verordnung, insbesondere gemäß Artikel 5, abgefaßte Erklärung.

**Umweltgutachter:** Eine amtlich zugelassene und vom betroffenen Unternehmen unabhängige Person oder Organisation, die die Einhaltung aller Vorschriften der EG-Öko-Audit-VO überprüft und ggf. bestätigt.

**Umweltinformationssystem:** Das Umweltinformationssystem stellt die im Rahmen des Umwelt-Controlling entscheidungs- und kontrollrelevanten Daten bereit. Es legt die Sammlung, Aufbereitung, Darstellung und Weiterleitung der Daten fest. Es kann teilweise EDV-gestützt sein, doch sind gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen auch nicht EDV-gestützte Formen eines Umweltinformationssystems möglich.

**Umweltkosten:** Nach der erweiterten Definition die mit der Produktion von Rückständen verbundenen Kosten, insbesondere Kosten für anteiligen Rohstoffeinkauf (Ausschußanteil), anteilige Produktionskosten, Betriebs- und Verwaltungskosten sowie Abschreibungen auf Umweltschutzanlagen, anteilige Löhne und Gehälter etc.

**Umweltmanagement:** Umweltmanagement umfasst diejenigen Aspekte des Managements, die eine umweltorientierte Unternehmenspolitik bestimmen, implementieren sowie der Umsetzungskontrolle dienen.

**Umweltmanagementbeauftragter:** Ein Mitglied der Geschäftsführung, das sämtliche Aktivitäten im Umweltschutz verantwortet.

**Umweltmanagementsystem:** Der Teil des gesamten, übergreifenden Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Zuständigkeiten, Verhaltensweisen, förmlichen Verfahren, Abläufe und Mittel für die Festlegung und Durchführung der Umweltpolitik einschließt (EG-Öko-Audit-Verordnung).

**Umweltmanagementaudit:** siehe Umweltbetriebsprüfung

**Umweltmonitoring:** Unter Umweltmonitoring wird die andauernde meßtechnische Überwachung bestimmter kritischer Emissions- oder Immissionsinformationen, bevorzugt unter Anwendung elektronischer Meß- und Überwachungseinrichtungen, verstanden.

**Umweltpolitik:** Die umweltbezogenen Gesamtziele und Handlungsgrundsätze eines Unternehmens einschließlich der Einhaltung aller einschlägigen Umweltvorschriften.

**Umweltprogramm:** Eine Beschreibung der konkreten Ziele und Tätigkeiten eines Unternehmens, die einen größeren Schutz der Umwelt an einem bestimmten Standort gewährleisten sollen, einschließlich einer Beschreibung der zur Erreichung dieser Ziele getroffenen Maßnahmen und ggf. festgelegten Fristen für die Durchführung dieser Maßnahmen.

**Umweltprüfung, erste:** Eine erste, umfassende Untersuchung der umweltbezogenen Fragestellungen, Auswirkungen und des betrieblichen Umweltschutzes im Zusammenhang mit der Tätigkeit am Standort.

**Umweltqualität:** Beschreibung des Zustandes der natürlichen Umwelt

**Umweltschutz:** Maßnahmen zum Schutz und der Wiederherstellung der Lebensgrundlage von Tieren, Pflanzen und Menschen

**Umweltschutz, integrierter:** Produktionsverfahren, bei dem alle wirtschaftlich, ökologisch und technisch vertretbaren Methoden abgewogen werden, um die Schädigung auf die Umwelt möglichst gering zu halten. Integrierter Umweltschutz wird in der Produkt- und Produktionsplanung realisiert und verändert diese meistens.

**Umweltverträglichkeit:** Maß der Auswirkung eines Vorhabens auf die Schutzgüter Wasser, Luft, Boden, Klima, Tier, Pflanzen und Mensch einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

**Umweltverträglichkeitsprüfung:** Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) umfasst die Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Die im Rahmen eines öffentlichen Genehmigungsverfahrens durchgeführte UVP ist ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, welcher zur Zulassung des jeweiligen Vorhabens erforderlich ist.

**Umweltwirkung:** Möglicher globaler, regionaler oder lokaler Einfluß auf die Umwelt wie z.B. Treibhauseffekt, Luftbelastung in Ballungsräumen, Gewässerschutz, Abfallaufkommen oder Ressourcenbeanspruchung.

**Umweltziele:** Die Ziele, die sich ein Unternehmen im einzelnen für seinen betrieblichen Umweltschutz gesetzt hat.

**Umweltzirkel:** Arbeitsgruppe auf Werkstattebene, die sich nach Art des Qualitätszirkels speziell mit Umweltfragen beschäftigt.

**Verkaufsverpackung:** Verpackung, die der Endverbraucher zum Transport der Ware benötigt. Für sie gilt aufgrund der VerpackVO die Rücknahmepflicht des Handels, von der dieser sich durch Beteiligung am Dualen System Deutschland (DSD) befreien kann.

**Wirkungsbilanz:** Die Wirkungsbilanz ist Bestandteil einer Ökobilanz. Sie ist eine Beschreibung bzw. Abschätzung der in der Sachbilanz zusammengefassten gleichartigen Fluß- und Bestandsgrößen hinsichtlich ihrer möglichen globalen, regionalen und lokalen Umweltwirkungen wie z.B. Treibhauseffekt, Luftbelastung in Ballungsräumen, Gewässerschutz, Abfallaufkommen oder Ressourcenbeanspruchung.

**Zertifizierung:** Maßnahme durch einen unparteiischen Dritten (Zertifizierer), die aufzeigt, daß das betriebliche QM-System die Normforderung erfüllt.

## Literatur

Thema	Literaturempfehlung
<b>Qualität</b>	
Qualitätsmanagement in Lebensmittelbetrieben	Klaus Pichhardt: Qualitätsmanagement Lebensmittel - Vom Rohstoff bis zum Fertigprodukt, Springer Verlag, Heidelberg, 2., völlig neu überarbeitete und erweiterte Auflage, 1997  Deutsche Gesellschaft für Qualität e. V. (Hrsg.): Qualitätssicherung von Lebensmitteln: Erläuterungen zu den Elementen der Qualitätssicherung nach DIN ISO 9004/Lebensmittel der Deutschen Gesellschaft für Qualität e. V., 1. Auflage, 1992
<b>Hygiene</b>	
HACCP	H.-J. Sinell/H. Meyer (Hrsg.): HACCP in der Praxis - Lebensmittelsicherheit, Behr's Verlag, 1. Auflage, 1996
Lebensmittelhygiene	H.-J. Sinell: Einführung in die Lebensmittelhygiene, Parey Verlag, Berlin, Hamburg, 3., überarbeitete Auflage, 1992
Mikrobiologie	G. Müller/W. Holzapfel/H. Weber (Hrsg.): Mikrobiologie der Lebensmittel - Lebensmittel pflanzlicher Herkunft, Behr's Verlag, Hamburg, 1. Auflage, 1997
Reinigung und Desinfektion	G. Wildbrett (Hrsg.): Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelindustrie, Behr's Verlag, Hamburg, 1. Auflage, 1996
<b>Umweltschutz</b>	
Info über die EG-Öko-Audit-Verordnung allgemein	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Der Weg zur Zertifizierung nach der EG-Öko-Audit-Verordnung. Karlsruhe, 1996
Öko-Controlling für kleine Unternehmen, Gefahrstoffe	Heike Gallert, Jens Clausen: Leitfaden Öko-Controlling - Erfolgsorientierter Einstieg in die EG-Öko-Audit-Verordnung für kleine und mittlere Unternehmen", VDI-Verlag, Düsseldorf, 1996
ein ABC-Bewertungskonzept einführen	Lehmann, Sabine; Steinfeldt, Michael: Die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen. In: Fichter, K. (Hrsg.): Die EG-Öko-Audit-Verordnung - Mit Öko-Controlling zum zertifizierten Umweltmanagementsystem. München, 1995
Umweltmanagement und Umweltcontrolling für Fortgeschrittene	Bundesumweltministerium, Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Umweltcontrolling, Verlag Vahlen, München 1995
weitere Umweltkennzahlen entwickeln	BMU, UBA (Hrsg.): Leitfaden Betriebliche Umweltkennzahlen. Bonn / Berlin, 1997
die Umwelterklärung perfektionieren	Clausen, Jens; Fichter, Klaus, Umweltbericht - Umwelterklärung. Praxis glaubwürdiger Kommunikation von Unternehmen, Carl Hanser Verlag, Reihe Ökologische Unternehmensführung, München/Wien, 1996
<b>Qualifizierung</b>	
Entwicklung von Schulungskonzepten	Nölker, Helmut: Leitfaden für die Entwicklung von Lehrgängen und Lehrtexten - didaktische Hilfen für pädagogisch Tätige

---

in Schule, Betrieb und beruflicher Erwachsenenbildung,  
Beuth Verlag, Berlin 1991

---

# Publikationen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung

Das IÖW veröffentlicht die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit in einer Schriftenreihe, in Diskussionspapieren sowie in Broschüren und Büchern. Des Weiteren ist das IÖW Mitherausgeber der Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“, die allvierteljährlich im oekom-Verlag erscheint, und veröffentlicht den IÖW-Newsletter, der regelmäßig per Email über Neuigkeiten aus dem Institut informiert.

## Schriftenreihe/Diskussionspapiere



Seit 1985, als das IÖW mit seiner ersten Schriftenreihe „Auswege aus dem industriellen Wachstumsdilemma“ suchte, veröffentlicht das Institut im Eigenverlag seine Forschungstätigkeit in Schriftenreihen. Sie sind direkt beim IÖW zu bestellen und auch online als PDF-Dateien verfügbar. Neben den Schriftenreihen veröffentlicht das IÖW seine Forschungsergebnisse in Diskussionspapieren – 1990 wurde im ersten Papier „Die volkswirtschaftliche Theorie der Firma“ diskutiert. Auch die Diskussionspapiere können direkt über das IÖW bezogen werden. Informationen unter [www.ioew.de/schriftenreihe\\_diskussionspapiere](http://www.ioew.de/schriftenreihe_diskussionspapiere).

## Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“



Ausgabe 2/2010

Das IÖW gibt gemeinsam mit der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW) das Journal „Ökologisches Wirtschaften“ heraus, das in vier Ausgaben pro Jahr im oekom-Verlag erscheint. Das interdisziplinäre Magazin stellt neue Forschungsansätze in Beziehung zu praktischen Erfahrungen aus Politik und Wirtschaft. Im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft stellt die Zeitschrift neue Ideen für ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Wirtschaften vor. Zusätzlich bietet „Ökologisches Wirtschaften online“ als Open Access Portal Zugang zu allen Fachartikeln seit der Gründung der Zeitschrift 1986. In diesem reichen Wissensfundus können Sie über 1.000 Artikeln durchsuchen und herunterladen. Die Ausgaben der letzten zwei Jahre stehen exklusiv für Abonnent/innen zur Verfügung. Abonnement unter: [www.oekom.de](http://www.oekom.de).

## IÖW-Newsletter

Der IÖW-Newsletter informiert rund vier Mal im Jahr über Neuigkeiten aus dem Institut. Stets über Projektergebnisse und Veröffentlichungen informiert sowie die aktuellen Termine im Blick – Abonnement des Newsletters unter [www.ioew.de/service/newsletter](http://www.ioew.de/service/newsletter).

---

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.ioew.de](http://www.ioew.de) oder Sie kontaktieren die

IÖW-Geschäftsstelle Berlin  
Potsdamer Straße 105  
10785 Berlin  
Telefon: +49 30-884 594-0  
Fax: +49 30-882 54 39  
Email: [vertrieb\(at\)ioew.de](mailto:vertrieb(at)ioew.de)



| i | ö | w

INSTITUT FÜR  
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG



GESCHÄFTSTELLE BERLIN

MAIN OFFICE

Potsdamer Straße 105

10785 Berlin

Telefon: + 49 – 30 – 884 594-0

Fax: + 49 – 30 – 882 54 39

BÜRO HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFICE

Bergstraße 7

69120 Heidelberg

Telefon: + 49 – 6221 – 649 16-0

Fax: + 49 – 6221 – 270 60

[mailbox@ioew.de](mailto:mailbox@ioew.de)

[www.ioew.de](http://www.ioew.de)