



**Aufbau eines themenbezogenen Netzwerkes  
„Lebensmittelverarbeitung und –qualität“  
im Bereich des Bundesprogramms  
Ökologischer Landbau**

**Erstellt von:**

TUM-Tech GmbH Weihenstephan  
Blumenstr. 16, 85354 Freising  
Tel.: +49 8161 71-3892, Fax: +49 8161 71-4396  
Email: ganzert@wzw.tum.de  
Internet: <http://www.tumtech.de>

Büro Lebensmittelkunde und –qualität  
Zum Pilsterhof 7, 97789 Oberleichtersbach  
Tel.: +49 9741 4834, Fax: 49 9741 6300  
E-Mail: [kontakt@bl-q.de](mailto:kontakt@bl-q.de)  
Internet: <http://www.bl-q.de/>

Gefördert vom Bundesministerium für  
Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft  
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau

Dieses Dokument ist über <http://forschung.oekolandbau.de> verfügbar.



Dieses Dokument ist in der Wissenschaftsplattform des Zentralen Internetportals "Ökologischer Landbau" archiviert und kann unter <http://www.orgprints.org/5863> heruntergeladen werden.

# Abschlussbericht

zum Vorhaben

## **„Aufbau eines themenbezogenen Netzwerkes „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ im Bereich des Bundesprogramms Ökologischer Landbau“**

Förderkennzeichen: 02OE688

Projektzeitraum: 08/03 bis 05/04

Zuwendungsempfänger und ausführende Stelle:

TUM-Tech GmbH Weihenstephan  
Projektleiter: Dr. Christian Ganzert, Dr. Ulrich Wild  
Projektbearbeiterin: Bernadette Lex  
Blumenstr. 16  
85354 Freising

in Zusammenarbeit mit:

Dr. Alexander Beck  
Büro Lebensmittelkunde und –qualität  
Zum Pilsterhof 7  
97789 Oberleichtersbach

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Ziele und Ablauf des Projekts	3
1.1 Zielsetzung	3
1.2 Vorgehen	4
2. Wissenschaftlicher und technischer Stand – Ergebnisse der BÖL-Projekte	6
2.1 Produktgruppe Getreide, Brot und Backwaren	6
2.2 Produktgruppe Fleisch und Wurstwaren	7
2.3 Produktgruppe Milch und Milchprodukte	9
3. Ergebnisse	11
3.1 Hemmnisse und Wissensbedarf	11
3.1.1 Getreide, Brot und Backwaren	11
3.1.2 Fleisch und Wurstwaren	12
3.1.3 Milch und Milchprodukte	12
3.2 Integration der bisherigen Ergebnisse	14
3.3 Bewertung der Ergebnisse durch die Praxis	15
3.4 Konzeption und Umsetzung von Teilnetzwerken	16
3.4.1 Teilnetzwerk Aus- und Weiterbildung	16
3.4.2 Teilnetzwerk Wissenstransfer	18
3.4.3 Teilnetzwerk Handwerkskultur	20
3.5 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse	21
4. Fazit, Konsequenzen und Empfehlungen	22
5. Geplante und erreichte Ziele	23
6. Zusammenfassung	25
7. Literaturverzeichnis	26

Anhang

# 1 Ziele und Ablauf des Projekts

Die Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau hat themenbezogene Netzwerke zu verschiedenen aktuellen Themen im Bereich des Ökologischen Landbaus etabliert. Sie sollen den Wissenstransfer erleichtern. Beteiligt werden sollen Forschung, Administration und Akteure.

## 1.1 Zielsetzung

Ziel des Netzwerks „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ ist, eine Plattform für den Austausch zwischen Praktikern, Experten und Administration zum Thema Lebensmittelverarbeitung und –qualität zu schaffen. Es soll

- den derzeitigen Stand der Verarbeitung ökologischer Lebensmittel in Hinblick auf die eingesetzten Technologien, Qualitätsanforderungen und Zielsetzungen der Marktpartner analysieren.
- die Bedürfnisse der Praxis für die Wissenschaft formulieren.
- die bestehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse gezielt für die Praxis aufbereiten.

Die Ergebnisse der Projektgruppenarbeit sollen im Zentralen Internetportal dargestellt werden.

In dem vorliegenden Projekt sollte ein Netzwerk zum Thema „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ initiiert und gemeinsam mit den Teilnehmern ein Netzwerkkonzept erarbeitet werden. Darüber hinaus sollten die ersten Schritte des Netzwerks organisiert und koordiniert werden. Die genaue Zielsetzung des Netzwerks sollte im Verlauf des Projekts konkretisiert werden.

Im Einzelnen sollte das Netzwerk:

- den Praxisbedarf hinsichtlich Informationen zur Lebensmittelverarbeitung und -qualität und dem Austausch mit Experten bzgl. Lebensmittelverarbeitung und –qualität analysieren.
- die besondere Qualität ökologischer Lebensmittel fachlich fundieren und zu profilieren sowie ein praxisorientiertes Gerüst für Qualitätsanforderungen an verarbeitete ökologische Lebensmittel definieren.
- praxisrelevante Informations- und Forschungslücken identifizieren.
- den Kontakt der Praxispartner zu Experten und Forschungsinstitutionen stärken und eine praxisorientierte Expertendatei zu den verschiedenen Fragen der Nahrungsmittelverarbeitung und -qualität erstellen.

Die Hauptzielgruppen des Netzwerks sind auf der einen Seite qualitätsinteressierte Praxisakteure der gesamten Wertschöpfungskette mit dem Schwerpunkt auf der Verarbeitung und der Vermarktung. Zum anderen sollten Experten zu verschiedenen Fragen der Lebensmittelverarbeitung und der –qualität angesprochen werden, die Interesse haben, den Praxisbedarf als Ausgangspunkt für Forschungsprojekte zu verwenden.

Die Konzeption für das Netzwerk soll vor allem am Praxisbedarf ausgerichtet werden. Es wurde daher iterativ vorgegangen, d.h. die Konzeption der einzelnen Schritte baute auf den Ergebnissen der vorherigen Schritte auf. Aus diesem Grund war die Planung der letzten Projektschritte bei der anfänglichen Projektplanung noch relativ unscharf. Mögliche Änderungen in dem geplanten Vorgehen wurden in der Netzwerkkonzeption systematisch berücksichtigt.

## 1.2 Vorgehen

### *1. Schritt: Ergebnisse der BÖL-Projekte*

Aus der Projektdatenbank des Bundesprogramms wurden die für den Themenbereich „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ relevanten bereits abgeschlossenen oder im Abschluss befindlichen Vorhaben identifiziert. Die Projektbearbeiter stellten dankenswerterweise die vorliegenden Zwischen- bzw. Abschlussberichte zur Verfügung. Die verwendeten Berichte sind im Literaturverzeichnis aufgeführt. Diese Berichte wurden bezüglich Hemmnissen (rechtliche Hemmnisse, Markthemmnisse, betriebliche Hemmnisse) und kritischen Verarbeitungsschritten für die drei Produktgruppen analysiert. Bei Bedarf wurden diese Analysen durch eigene Literatur- und Internetrecherchen ergänzt und zu Input-Papieren für den zweiten Arbeitsschritt zusammengestellt (Anhang 2).

### *2. Schritt: Analyse der Hemmnisse und des Wissensbedarfs*

Für die drei Produktgruppen wurden regionale Kleingruppenworkshops mit Praktikern und Experten durchgeführt (siehe Konzepte der Workshops im Anhang „zu 3.1“). Die Gruppengröße bewegte sich zwischen fünf und acht Personen. Die Teilnehmer sind der Expertenliste im Anhang zu entnehmen. Die Ergebnisse der Workshops wurden mit den Analysen der BÖL-Projekte verglichen und durch eine eigene Bewertung ergänzt. Bei Bedarf wurden weitere Experteneinschätzungen mittels Telefoninterviews eingeholt.

### *3. Schritt: Integration der bisherigen Ergebnisse*

Die Analysen und Ergebnisse des zweiten Arbeitsschrittes wurden zu einem produktgruppenübergreifenden integrierenden Zwischenbericht zusammengefasst (Anhang 3.2).

### *4. Schritt: Bewertung der Ergebnisse durch die Praxis*

Der Zwischenbericht des zweiten Schrittes wurde zu einem Input-Papier für den Zentralen Workshop weiterentwickelt (siehe Anhang „zu 3.2“). Zum Workshop wurden 14 Praktiker, Experten und Wissenschaftler eingeladen (siehe Workshopkonzept und Expertenliste im Anhang). Die Ergebnisse und Vorschläge wurden zu einem Ergebnisbericht zusammengefasst (siehe Anhang „zu 3.3“).

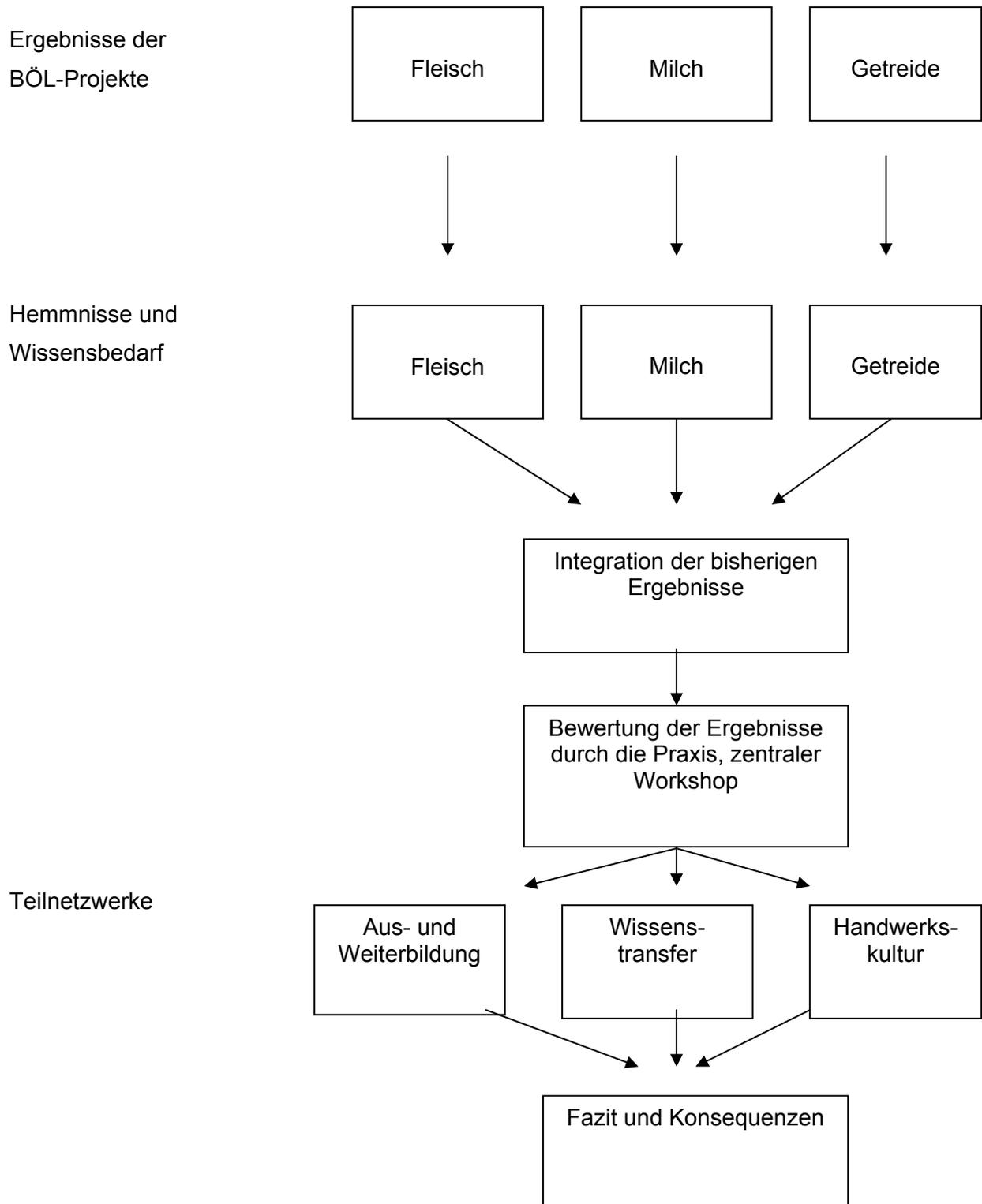
### *5. Schritt: Konzeption und Umsetzung von Teilnetzwerken*

Die Vorschläge des dritten Schrittes wurden zu drei Teilnetzwerken weiterentwickelt. Für das Teilnetzwerk „Aus- und Weiterbildung“ wurde ein erster Workshop mit Vertretern von Weiterbildungseinrichtungen durchgeführt (siehe Anhang „zu 3.4“).

### *6. Schritt: Fazit und Konsequenzen*

Die Ergebnisse und Erfahrungen des Projekts wurden zum Abschluss hinsichtlich der Zielsetzung geprüft, wo Ansatzpunkte für die Unterstützung der handwerklichen Verarbeiter ökologischer Lebensmittel liegen.

**Abb. 1: Arbeitsschritte des Projekts**



## 2. Wissenschaftlicher und technischer Stand – Ergebnisse der BÖL-Projekte

Die Aufbereitung des Wissensstandes stellt gleichzeitig den ersten Arbeitsschritt dar. Dadurch sollten die Zielsetzungen und Aufgaben des Netzwerks auf der Grundlage bestehender Ergebnisse und Erfahrungen aus strategischen Projekten des BÖL im Themenbereich „Verarbeitung ökologischer Erzeugnisse und Qualitätsaspekte“ näher konkretisiert werden. Vor dem Hintergrund der Projektziele und der Bedeutung des Wissenstransfers im Rahmen des BÖL, standen die Hemmnisse für eine erfolgreiche Weiterentwicklung der Verarbeitung ökologischer Erzeugnisse im Vordergrund der Analyse.

### 2.1 Produktgruppe Getreide, Brot und Backwaren

Die folgenden Ausführungen stammen aus der BÖL-Studie „Ermittlung von derzeitigen und absehbaren Vermarktungsproblemen entlang der Wertschöpfungskette differenziert nach Produktgruppen, Teilbereich: Produktgruppe Speisegetreide“ von Winkelhofer, Jändl und Schaer aus dem Jahre 2002. Eine ausführlichere Zusammenfassung ist im Anhang 2.1 zu finden.

Bio-Getreide nimmt 2,6 % des deutschen Gesamtmarktes ein, was ein Volumen von 457.000 Tonnen Getreide bedeutet. Dieses wird von ca. 1.000 Biobäckereien verarbeitet, wovon ca. 300 ausschließlich Biogetreide verbacken. Ca. 500 sonstige Verarbeiter beziehen Öko-Getreide, wobei die fünf größten einen Marktanteil von einem Drittel haben.

Als Hemmnisse im Getreidebereich haben sich der Rangfolge nach geordnet herausgestellt: Rückverfolgbarkeit, Verbraucheransprache, Richtlinien und Kontrollwesen, Sorten und Saatgut, Marktrisiko und Kapitalausstattung, Qualität, Zusatzstoffe, Markttransparenz, Vertikale Kommunikation sowie Qualifikation und Motivation.

Als das größte Hemmnis kann derzeit die **Rückverfolgbarkeit** genannt werden, da die Kontrolle nach der EU-Ökoverordnung nicht ausreichend ist, aber noch kein Rückverfolgbarkeitssystem für Öko-Getreide vorhanden ist. Dies wird als sehr dringlich angesehen, da jede Kontamination vom Verbraucher als skandalös empfunden wird, denn die Erwartung an Öko-Getreide ist absolute Rückstandsfreiheit.

Auch die Verbesserung der **Kommunikation an den Verbraucher** ist als dringlich zu sehen, denn das Bio-Siegel kämpft mit Akzeptanzproblemen. Die Forderungen an klare Botschaften im Öko-Markt werden nicht geleistet, da die Kunden die angebotene Menge an Prädikaten und Siegeln nicht unterscheiden können. Dies verursacht ungenutzte Marktpotenziale und erleichtert Trittbrettfahrern einen positiven Imageeffekt.

Erhebliche Abweichungen der **Richtlinien und des Kontrollwesens**, verursacht durch die EU-Öko-VO, führen dazu, dass zwischen den verschiedenen EU-Ländern Wettbewerbsverzerrungen entstehen, wie z. B. durch Teilumstellungen von Betrieben oder dem Einsatz von konventionellem Wirtschaftsdünger. Außerdem bestehen Zweifel ob der Funktionsfähigkeit des Kontrollwesens, was die Möglichkeiten anbelangt bei betrügerischem Verhalten einzugreifen.

Die Probleme, die das **Saatgut und die Sorten** betreffen, bestehen darin, dass sich die Sorten, die für den konventionellen Landbau entwickelt wurden, sich nur bedingt für den ökologischen Landbau eignen, aber mangels ökologisch gezüchteter Sorten dennoch verwendet werden müssen. Wenn keine eigenständige Ökogetreidezüchtung aufgebaut wird kann dies langfristig zu Qualitätsproblemen für den Ökogetreidebereich führen. Ein weiteres Problem wird langfristig der Einsatz von Gentechnik in der konventionellen Züchtung sein, sodass die Auswahl an ökologischem Saatgut stark zurückgehen könnte und das Biogetreide außerdem auf dem Feld und dem Transportweg durch Gentechnik kontaminiert wird.

Dadurch dass der Ökomarkt kleinstrukturiert und zersplittert ist, entstehen hohe Lager- und Logistikkosten, dennoch ist der Ökomarkt einer der wenigen Wachstumsmärkte im Lebens-

mittelbereich. Es besteht allerdings nur geringe Investitionsbereitschaft, denn der Ökomarkt wird durch eine **Kapitalunterversorgung und ein hohes Marktrisiko** geprägt.

Bei der **Getreidequalität** liegt das Problempotential, vor allem bei Weizen, in unterschiedlichen Inhaltsstoffen und damit in einer veränderten Backqualität. Für große Verarbeiter bedeutet dies Produktlinien auf einen neuen Rohstoff einstellen zu müssen. Die steigende Anzahl neu auf ökologischen Landbau umstellenden Landwirten vervielfältigt auch das Problempotential der Getreidequalität in Bezug auf bisher konventionell genutzte Lager Räume und die damit einhergehende Rückstandsproblematik. Eine Einführung von neuen Qualitätskriterien für Öko-Getreide wäre aufgrund der für den Ökobereich wenig aussagefähigen herkömmlichen Qualitätskriterien wünschenswert. Messkriterien könnten Rohprotein-gehalt, Feuchtklebergehalt, Sedimentationswert, Fallzahl, Maltosezahl, Wasseraufnahmefähigkeit, Kornhärte und Volumenausbeute sein.

Die in der Backtechnologie verwendeten **Zusatzstoffe** zeichnen sich durch eine uneinheitliche Verwendungspraxis von der EU-Öko-VO und den Öko-Verbänden aus. Das Verbot von verschiedenen Stoffen (z.B. Ascorbinsäure) lässt den Wunsch nach Überarbeitung der EU-Öko-VO laut werden.

Es gibt wenig Marktdaten, und damit wenig **Markttransparenz**, über den Ökomarkt. Vorhandene Daten veralten sehr schnell durch die Schnelllebigkeit des Marktes. Die Marktforschung ist oft sehr wissenschaftlich und wenig praxisrelevant, außerdem sind Ergebnisse aus wissenschaftlichen Untersuchungen häufig schwer zugänglich. Eine Marktberichterstattung aufgrund der Kontrollstellendaten (wie z.B. in Frankreich) gibt es nicht.

Die Intensivierung einer vertikalen, systematischen **Kommunikation** zwischen Landwirten, Landhandel, Mühle und Bio-Bäckerei wäre wünschenswert, da Marktpotentiale und der Aufbau von Branchenwissen besser erkennbar und damit besser nutzbar wären.

Hohe handwerkliche Anforderungen an schwankende Rohstoffqualitäten und beschränkten Zusatzstoffeinsatz bedürfen einer guten beruflichen **Qualifikation und Motivation** auf allen Markt- und Verantwortungsebenen. Häufig ist in Unternehmen, die ökologische und konventionelle Lebensmittel verkaufen Professionalität im Management, aber wenig Wissen über ökologische Lebensmittel vorhanden. Umgekehrt ist in rein ökologischen Betrieben häufig durch geringe Rentabilität ein Mangel an guten Managementkräften vorhanden.

Die **Verbraucherpreise** von ökologischen Lebensmitteln sind zwischen 7 und 13 % höher als bei konventionellen Lebensmitteln. Dies ist auf den höheren Aufwand bei der Herstellung und Vermarktung ökologischer Lebensmittel zurückzuführen.

## 2.2 Produktgruppe Fleisch und Wurstwaren

Folgende Ausführungen stammen aus der BÖL-Studie „Ermittlung von derzeitigen und absehbaren Vermarktungsproblemen entlang der Wertschöpfungskette differenziert nach Produktgruppen, Teilbereich: Produktgruppe Rindfleisch, Schweinefleisch“ von Winkelhofer, Jändl und Schaer aus dem Jahre 2002. Weitere Daten wurden dem Statusbericht 2003 „Bewertung von Lebensmitteln verschiedener Produktionsverfahren“ entnommen, der vom Senat der Bundesforschungsanstalten herausgegeben wurde, sowie dem Artikel „Verantwortung gemeinsam tragen“ von Dewes und Schmitt in der Ausgabe 5/2003 der Fachzeitschrift „Bioland“. Eine ausführliche Zusammenfassung ist im Anhang 2.2 zu finden.

Die **Fleischhygieneverordnung** führt zu einer Reihe von rechtlichen Hemmnissen für die ökologische Fleischverarbeitung. Der Einstieg in die Fleischverarbeitung ist durch die Forderung von getrennten Schlacht- und Zerlegeräumen sehr teuer. Speziell für Geflügel gilt die Trennung von Schlacht-, Zerlege-, Verarbeitungs- und Kühlräumen.

Ein problematischer **Zusatzstoff** ist das Nitritpökelsalz, das in den Ökoverbänden in Deutschland z.T. unterschiedlich zugelassen oder verboten (Bioland, Demeter) ist. Auch die Verwendung anderer Zusatzstoffe ist nicht einheitlich geregelt jedoch weitgehend unproblematisch.

**Warmfleischverarbeitung** darf wegen des BSE-Schnelltests nur mit Ausnahmegenehmigung durchgeführt werden, denn dieser dauert acht Stunden. Eine Schwierigkeit sind die „registrierten“ **Schlachtbetriebe**, die nur mit Ausnahmegenehmigung ökologisch erzeugte Tiere schlachten dürfen. Der Trend geht zu großen, „zugelassenen“ **Schlachthöfen**, die nur ungern Einzeltiere aufnehmen und wo häufig Unklarheit herrscht, ob man das Fleisch seines eigenen Tieres zurückbekommt.

Laut **Handwerksordnung** wird ein Meisterbrief für Metzgerarbeiten gefordert, daher müssen Landwirte Fachpersonal einstellen oder Lohnverarbeitung durchführen, was beides Kosten darstellt.

Am **Markt für Ökofleisch** herrscht ein Mangel an einer durchgängigen Infrastruktur für Verarbeitung und Distribution der Produkte. Die Folge davon ist, dass Ökofleisch unverhältnismäßig teuer ist. Die vertikale Integration aller Vermarktungsstufen ist nicht durchgängig, sodass der Verbraucheranspruch nach Transparenz und Rückverfolgbarkeit häufig nicht erfüllt wird. Gerade bei hochpreisigen Produkten ist dies aber notwendig. Ein geringer Kapitalbesatz im Öko-Fleisch-Markt verhindert eine weitergehende Markterschließung in neuen Bereichen, auch ist der Fleisch-Markt durch Skandale wie BSE sehr labil.

Es besteht nur wenig Wissen über Marktgrößen und –entwicklungen, sodass das einzelne Unternehmen nur unzulänglich über die eigene Position informiert ist.

Die **Erfassung** von ökologischen Kälbern, die in die Fleischproduktion gehen, ist schwierig, da Kälber oft nur als Nebenprodukt der Milchproduktion angesehen werden. Eine **Qualitätsminderung** durch lange Transportwege zu einem geeigneten Schlachthof mit Öko- und EU-Zertifizierung ist teilweise nicht zu vermeiden, jedoch werden Qualitätsschwankungen bei einem hochpreisigen Premiumprodukt nicht akzeptiert.

Als Hemmnisse der Verarbeitung können auch die Probleme in der **Qualitätssicherung und –steuerung** wie Rückverfolgbarkeit, Transparenz, Mangelnde Zusammenarbeit und Kommunikation angesehen werden. Die Erfassung, Schlachtung und Distribution verläuft ebenfalls oft unprofessionell, da keine festen Lieferanten-Abnehmer-Beziehungen vereinbart werden.

In der **Vermarktung** stellt sich häufig die **Teilstückproblematik** dar, die dazu führt, dass bestimmte Teilstücke in die konventionelle Verarbeitung gehen, weil es keine Information und Kommunikation über bestimmte Bedürfnisse nach einzelnen Teilstücken gibt.

In gemischt verkaufenden Betrieben herrscht häufig fehlende **Information und Motivation** vor, in reinen Biobetrieben herrschen dagegen oft Kompetenzlücken im Marketing. In gemischten Betrieben ohne eine ausdrückliche Kommunikation des Öko-Produkts zeigt der Verbraucher kein Interesse daran. Im übrigen ist die Vermarktung über Metzger ohnehin gering, da es nur wenige reine Biometzger gibt und die gemischt verkaufenden Metzger beim Verkauf von Bioprodukten das Gefühl haben die konventionelle Ware schlecht zu machen.

Eine Schwierigkeit besteht in der termingerechten Bedienung der Märkte aufgrund der kleinen Chargen sowie in Ineffizienzen durch Mehrfachtransporte und unnötiges Lagern. Ein insgesamt geringer Informationsfluss in der vertikalen Kette führt dazu, dass wenig Branchen-Know-How aufgebaut wird und Verbesserungspotenziale nicht genutzt werden.

**Risiken und Auflagen** sind bei Fleisch generell sehr hoch. Durch HACCP können die Risiken weitgehend eingedämmt werden. Eine Gefahr besteht beispielsweise durch **Bakterien** wie *Yersinia enterocolitica*, Salmonellen, *Campylobacter*, *Staphylobacter*, *Listeria monocytogenes*, Streptococci, *Clostridium botulinum* und EHEC (*Enterohämorrhagisches Escheria-chia coli*) oder durch **physikalische Fremdkörper** wie Knochenteile, Metallsplitter, Kunststoffsplitter oder sonstige Fremdkörper. Auch **chemische Einträge** wie Hormone, Arznei-

mittelrückstände oder Rückstände von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sind potentielle Gefahren.

Auch der Wareneingang, die Zwischenlagerung, und die Verarbeitung stellen Potenziale für Verunreinigungen dar.

## 2.3 Produktgruppe Milch und Milchprodukte

Die folgenden Aussagen wurden der Kurzfassung des Berichtes „Perspektiven des Biomilchmarktes: eine Analyse der Mehrkosten von Biomilch in der Verarbeitung und Vermarktung“ von Burchardi und Thiele, herausgegeben 2003 in Kiel, entnommen. Weiterhin wurden die von Hermann und Brauner 2003 in Freiburg und Darmstadt herausgegeben Ergebnisse „Überprüfung der bestehenden Gesetze im Hinblick auf potenzielle Hemmnisse für die erfolgreiche Weiterentwicklung der Verarbeitung ökologischer Erzeugnisse“, sowie die dem Artikel „Verantwortung gemeinsam tragen“ von Dewes und Schmitt in der Ausgabe 5/2003 der Zeitschrift „Bioland“ hinzugezogen. Die Recherchen sind im Anhang unter „zu 2.3“ nachzulesen.

Der Verkauf von Biomilcherzeugnissen hat einen Umsatzanteil von 3 % an den Gesamtmilcherzeugnissen. Der Biojoghurtanteil beträgt 4 %, während Käse mit 0,8 % einen nur sehr kleinen Anteil einnimmt. Der Anteil von H-Milch beläuft sich auf 1,3 % und von Frischmilch auf 5 % der erzeugten Milchmenge.

Bei der ökologischen Milchverarbeitung spielen rechtliche Hemmnisse, die der Milchhygieneverordnung entspringen, eine bedeutende Rolle. In Deutschland sind **Zentrifugen** vorgeschrieben, laut der EWG-Richtlinie dürfen allerdings gegebenenfalls Ausnahmen genehmigt werden. Für handwerkliche Milchverarbeiter ist die teure Investition einer Zentrifuge häufig ein Hemmnis, daher besitzt ein Teil der Handwerker keine Zentrifuge und verwendet dann ebenfalls sehr teure, typgeprüfte, jedoch nach der Meinung der Handwerker ebenfalls nicht notwendige, Filter.

Die deutsche **MilchhygieneVO** ist auf die Industrie abgestimmt, deshalb sind die Verfahrenstechniken und Hygienevorschriften teilweise unnötig und kaum realisierbar. Es wird eine räumliche Trennung aller Verarbeitungsschritte gefordert, um eine Kontamination von Rohmilch mit pasteurisierter Milch zu verhindern. Die EU-Richtlinie fordert allerdings nur deutlich abgetrennte Arbeitsbereiche. Der hohe Aufwand eigener Räume lohnt sich für kleine Verarbeiter nicht und führt zu einer Einschränkung des Sortiments.

Traditionell wird Käse auf Holzbrettern gereift, die Milchhygiene-VO schreibt jedoch eine glatte Oberfläche vor, die korrosionsbeständig und leicht zu reinigen ist. Vielfach verlangen Behörden von kleinen Käsereien Edelstahlgestelle, die sehr teuer sind, obwohl Holz zweifelsohne viele Vorteile hat.

Aus hygienischen und bakteriellen Gründen ist eine **Pasteurisierung** vorgeschrieben. Ausnahmen gelten für Rohmilchkäse und den direkten Verkauf ab Hof. Für kleine Betriebe lohnt sich die Einrichtung einer Pasteurierungsanlage nicht. In Belgien und Frankreich wurden die Richtlinien anders ausgelegt, sodass diese Erzeugnisse aus Rohmilch herstellen und in Deutschland vermarkten können. Mittlerweile bestehen allerdings einige Ausnahmen für ähnliche Betriebe in Deutschland.

Ein Hemmnis in der ökologischen Milchverarbeitung sind die **mikrobiellen Risiken**, die durch die Nähe zwischen Landwirtschaft und handwerklicher Hofverarbeitung entstehen. Dies können beispielsweise Escherichia coli, Bacillus cereus, Listeria spp., Pseudomonas spp. oder Staphylococcus aureus sein, die über die unterschiedlichsten Wege transportiert werden können. HACCP-Konzepte sollen dazu führen die Arbeitsschritte so zu gestalten, dass die Lebensmittelsicherheit an allen Punkten im Betriebsalltag steuerbar und damit gewährleistet ist.

Weitere Schwachstellen sind z.B. **Zeitdruck**, und damit einhergehend unexaktes Arbeiten und zu flexibles und situatives Arbeiten, wo dann bestimmte Prozesszeiten nicht richtig eingehalten werden.

Ein Hemmnis in der Vermarktung ökologischer Milch und Milchprodukte ist das **höhere Preisniveau**. Dieses errechnet sich zum einen durch Biomilchaufschläge auf der Produktionsebene, während auf der Verarbeitungsebene höhere Rohstoffeffassungskosten, höhere Kosten in der Qualitätssicherung und –kontrolle, höhere Kosten für Hilfs- und Zusatzstoffe, höhere Kosten in der Distribution sowie höhere Kosten durch eine geringe Auslastung der Kapazitäten zu Buche schlagen. Dazu kommen noch weitere Kosten auf der Vermarktungsebene, wie z.B. die stark schwankende Nachfrage nach Biomilcherzeugnissen, die höheren Kosten durch mehr Kommunikationsanstrengungen sowie die schwierigeren Platzierungen im Absatz und die teurere Distribution durch geringere Stückzahlen. Der Biomilchabsatz ist in den letzten Jahren deutlich gestiegen, jedoch insgesamt auf niedrigem Niveau.

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Hemmnisse und Wissensbedarf

Im folgenden werden die Ergebnisse der produktspezifischen Workshops dargelegt. Im Anhang 3.1 genauer erläutert.

#### 3.1.1 Getreide, Brot und Backwaren

1. Im Mittelpunkt der Diskussion stand die verbraucherorientierte Qualität; im Unterschied zum Fleisch-Workshop und zu der BÖL-Studie wird die **Verbraucherorientierung** aber nicht nur als Chance, sondern auch **als Problem** wahrgenommen (modische Trends, Singlehaushalte, Handel gibt Verbraucherwünsche an Vorleister weiter, etc.). Die Verbrauchererwartungen seien in sich sehr widersprüchlich; auch werden teilweise große Unterschiede zu den Qualitätsansprüchen der handwerklichen Verarbeiter festgestellt.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Das Netzwerk sollte sich thematisch um die **Vermittlung der Nahrungsmittelqualität**, d.h. den Bildungsaspekt kümmern.

2. Im Unterschied zu den BÖL-Studien und wissenschaftlichen Abhandlungen, in denen Einzelqualitätsaspekte im Vordergrund stehen, fehlt ähnlich wie im Fleischworkshop nach Ansicht der Praktiker eine Betrachtung der Gesamtqualität und eine Zusammenschau der Einzelaspekte. Darin eingeschlossen sind die gesundheitlichen Effekte sowie diejenigen Aspekte, die an den regionalen Stärken und der handwerklichen Qualität ansetzen.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Das Netzwerk sollte sich vor allem um die Gesamtqualität (incl. der gesundheitlichen Wirkungen, der regionalen Stärken und der handwerklichen Besonderheiten) der Produkte kümmern. Den Qualitätsproduzenten geht es um die Mission einer hohen handwerklichen Qualität und ihrer positiven Folgeeffekte. Diese Mission und Überzeugung der Qualitätsproduzenten wird von den Verbrauchern anerkannt (vgl. gute Beispiele Claus Hipp und Margaretha Stocker).

3. Die **Sicherheit und Rückverfolgbarkeit** ist bei Qualitätsproduzenten im Vergleich zu der BÖL-Studie eher ein untergeordnetes Hemmnis, da sie bereits häufig Verbundstrukturen mit Vorleistern aufweisen.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Die Sicherheit und Rückverfolgbarkeit ist für das Netzwerk von untergeordneter Bedeutung. Probleme durch Betrug könnte durch Herkunftssicherung gelöst werden.

4. Von den Praktikern werden Zweifel an der **neutralen und glaubwürdigen Rolle der Wissenschaft** geäußert. Kritisiert werden die sich widersprechenden wissenschaftlichen Äußerungen, die geringe Offenheit für die Probleme kleiner Verarbeitungsbetriebe und das Spezialistentum, das kein Interesse an einer Zusammenschau der Einzelprobleme hat.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Das Netzwerk sollte vor allem jene Wissenschaftler und erfahrene Experten integrieren, welche sich für die Gesamtqualität der einzelnen Produkte und die handwerkliche Qualitätsproduktion interessieren. Das Wissen der Spezialisten ist praxis- und problembezogen aufzubereiten.

### 3.1.2 Fleisch und Wurstwaren

1. Themenschwerpunkt stellen Qualitätsaspekte dar, wobei die **verbraucherorientierte Gesamtqualität** der Produkte und weniger die einzelnen Qualitätsaspekte im Vordergrund stehen. („Man muss die Produkte gerne essen“). Die Gesamtqualität ist stark vom **Geschmack** und seinen Hauptbestimmungsfaktoren (d.h. der Genetik, der Tierhaltung, Fütterung und der Art der Verarbeitung) bestimmt. Das Konzept der ökologischen Fleischerzeugung bedarf einer Konturierung und Weiterentwicklung sowohl prozessorientiert als auch in Hinblick auf die Sensorik des Endproduktes.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Das Netzwerk sollte sich um die Gesamtqualität und ihre Hauptbestimmungsfaktoren kümmern und erst in zweiter Linie um qualitätsrelevante Einzelaspekte.

2. Im Unterschied zur BÖL-Studie wurden im Workshop kaum Hemmnisse genannt, die auf die **dezentrale Struktur** der Handwerksbetriebe zurückzuführen sind. Darunter fallen beispielsweise Logistikprobleme, hohe Anforderungen der gesetzlichen Auflagen, mangelnde Auslastung von Anlagen.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Es sollte geprüft werden, ob diese Hemmnisse auch für kleine Handwerksbetriebe, die auf dem Workshop unterrepräsentiert waren, kein Problem darstellen.

3. Die **Sicherheit und Rückverfolgbarkeit** ist im Unterschied zur BÖL-Studie bei Qualitätsproduzenten eher ein untergeordnetes Hemmnis, da sie bereits häufig Verbundstrukturen mit Vorleistern aufweisen.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Die Sicherheit und Rückverfolgbarkeit ist für das Netzwerk von untergeordneter Bedeutung.

### 3.1.3 Milch

Eine BÖL-Studie zu Hemmnissen in der Milchverarbeitung und –vermarktung, wie sie zu den Produktgruppen „Fleisch“ und „Brot“ existiert, liegt bislang nicht vor. Die BÖL-Studie des Öko-Instituts beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit rechtlichen Hemmnissen, auch in anderen Sparten. Diese scheinen zwar insbesondere für Hofkäsereien relevant zu sein, die im Workshop anwesenden Akteure stellen jedoch andere Hemmnisse stärker in den Vordergrund.

- Die handwerklichen Qualitätsproduzenten, insbesondere die Kleinbetriebe (Hofkäsereien), werden zunehmend von **Innovationen** abgeschnitten. Das betrifft neben technischen Entwicklungen auch die Entwicklung neuer Produkte. Die Erwartungen und Erfordernisse werden weder von den Verbänden noch von der Wissenschaft erfüllt (Ausnahme: Verband für handwerkliche Milcherzeugung).

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Das Netzwerk sollte sich um qualitätsorientierte Innovationen in Handwerksbetrieben kümmern. Das sollte technische und betriebliche Innovationen und Produktinnovationen umfassen.

- Die handwerklichen Qualitätsproduzenten sind durch viel zu strenge **Auflagen** der Kontrollorgane betroffen. Die MilchhygieneVO ist ausschließlich auf die Industrie abgestimmt (Rohrmilchproblem, Dauererhitzungsrichtlinie). Hier gibt es eine Übereinstimmung zwischen der BÖL-Studie und den Workshop-Ergebnissen.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Im Rahmen des Netzwerks sind die Hygieneauflagen in Bezug auf Kleinbetriebe kritisch zu diskutieren. Weiterhin sollten Ansatzpunkte für eine mögliche Veränderung/Anpassung identifiziert werden.

- Durch die EU-Öko-Verordnung und die Einführung des **Bio-Siegels** werden die handwerklichen Qualitätsproduzenten gegenüber industriellen Verarbeitern benachteiligt. Dadurch lassen sich die besonderen handwerklichen Qualitäten nicht mehr abbilden und an die Verbraucher vermitteln.

Mögliche Konsequenzen für das Netzwerk: Bei den politischen Entscheidungsträgern sollte darauf hingewirkt werden, ein Problembewusstsein für die Belange der handwerklichen Qualitätsproduzenten zu erzeugen. Insbesondere sollte auf das Missverhältnis bzgl. Unterstützung und Förderung zwischen Ökolandbau und Verarbeitung hingewiesen werden.

### **3.2 Integration der bisherigen Ergebnisse**

Im folgenden Kapitel sind die Ergebnisse der branchenspezifischen Workshops integriert. Sie sind ausführlich im Anhang 3.2 dargestellt.

#### **Problemanalyse**

Bei allen drei Produktgruppen trennt sich das gesamte Spektrum der Lebensmittelherstellung in einen industriellen, economies-of-scale-orientierten Typ und einen handwerklichen, qualitätsorientierten Typ (Premiumqualität) auf. Dies gilt auch für die ökologischen Lebensmittel. Das traditionelle Handwerk ist dagegen stark rückläufig.

Das Netzwerk sollte sich auf die innovativen Verarbeitungsbetriebe konzentrieren, die ein hohes Eigeninteresse an einer handwerklichen Produktqualität haben („handwerkliche Qualitätsproduzenten“) oder Interesse dafür zeigen.

Es wurde eine Vielzahl von Qualitätskriterien genannt, welche die handwerkliche Qualitätsproduktion kennzeichnen; allerdings wurde deutlich, dass diese Kriterien innerhalb der Handwerkerschaft bisher noch wenig profiliert und verankert sind.

Konkrete Hemmnisse für die Ausdehnung von Produkten des ökologischen Landbaus in der Verarbeitung umfassen u.a.

- die Vermittlung der besonderen Qualität an die Verbraucher (Probleme mit dem Biosiegel, Mangel an qualifiziertem Verkaufspersonal, Fehlen von einfachen Informationen für die Verbraucher; geringe Zuarbeit von Umfeldakteuren);
- die Qualitätsabstimmung zwischen den Akteuren der Wertschöpfungskette;
- die einschränkenden gesetzlichen Bestimmungen und Kontrollen;
- die unzureichende Ausbildung bzgl. der handwerklichen Qualitätsproduktion;
- die unzureichenden persönlichen Fähigkeiten der Handwerker und ihres Nachwuchses.

Ein entscheidendes Hemmnis stellt bei allen handwerklichen Qualitätsproduzenten auch die unzureichende Wissensbasis und der defizitäre Wissensaustausch dar. Es geht das traditionelle handwerkliche Wissen verloren und der Wissensaustausch zwischen den handwerklichen Betrieben ist aufgrund der hohen zeitlichen und persönlichen Belastung der einzelnen Handwerker und der fehlenden institutionellen Absicherungen unbefriedigend. Außerdem fehlt der Wissenstransfer von den Belangen der Qualitätsproduzenten vor Ort auf die überregionale Ebene. Auch besteht eine große Kluft zwischen dem angebotenen spezialisierten Wissen der Wissenschaft und dem nachgefragten ganzheitlichen Wissen der handwerklichen Qualitätsproduzenten.

#### **Lösungsansätze**

Von den handwerklichen Qualitätsproduzenten wird ein Wissensnetzwerk nachgefragt, welches

- die handwerkliche Qualitätsproduktion mit „passgenauen“ Informationen versorgt (z.B. durch die Vermittlung von Experten und Praxispartnern mit ähnlichen Fragestellungen oder durch die Auswertung von Zeitschriften);
- Veranstaltungen zur handwerklichen Qualität zentral bündelt und auswertet;
- den Wissenstransfer zwischen den handwerklichen Qualitätsproduzenten und zwischen der regionalen und der überregionalen Ebene bündelt;
- eine Zusammenarbeit mit südlichen Regionen Europas unterstützt;
- gemeinsame gewerkeübergreifende Informationen (z.B. zur Vermarktung der besonderen Qualität) aufbereitet.

## **Fragestellungen für das Netzwerk**

In dem bundesweiten Workshop sind folgende Fragestellungen zu klären:

- Sind die handwerklichen Qualitätsproduzenten eine geeignete Zielgruppe für das Netzwerk und wie lässt sich die Zielgruppe kennzeichnen?
- Wie kann das Netzwerk die Lebensmittelhandwerker unterstützen, Unterschiede zwischen handwerklicher und industrieller Qualität für die Verbraucher herauszuarbeiten?
- Wie kann das relevante wissenschaftliche Wissen für die Qualitätsproduzenten gebündelt und aufbereitet werden? Wie können die Betriebe verstärkt in die Innovationsentwicklung einbezogen werden?
- Wie kann das traditionelle Wissen für die Qualitätsproduzenten nutzbar gemacht werden?
- Unter welchen Bedingungen werden Netzwerke als produktiv, wann als aufwändig erlebt? Ist der horizontale Transfer ausreichend? Wie könnte der vertikale Transfer organisiert werden?
- Welchen Stellenwert hat die Ausbildung für die handwerkliche Qualitätsproduktion?

### **3.3 Bewertung der Ergebnisse durch die Praxis (Zentraler Workshop)**

Die in den ersten Schritten des Projektes erarbeiteten Ergebnisse wurden durch die Workshopteilnehmer weitgehend bestätigt. Gleichzeitig wurde aber auch gewünscht Umsetzungsschritte für einzelne Schwerpunkte zu konkretisieren (siehe Anhang 3.3).

Um die Zukunftsfähigkeit des ökologischen Lebensmittelhandwerks dauerhaft zu sichern, sind verschiedene Unterstützungsmaßnahmen wünschenswert, die zumindest teilweise durch das Netzwerk „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ angeboten werden könnten.

Den folgenden Aspekten wurde von den Teilnehmern des ersten zentralen Workshops besondere Bedeutung beigemessen:

- Traditionelles handwerkliches Wissen sollte vermehrt mit modernster Technik verschmolzen werden;
- das Wissen um die Qualität und Anwendung der Rohstoffe soll den weitgehenden Verzicht von Zusatzstoffen nach sich ziehen;
- das Lebensmittelhandwerk sollte sich stärker für die Arbeit der Vorleister (Rohstoffqualität) und der Gesellschaft (regionale Einbindung) öffnen und anbinden,
- es sollte ein integriertes, am praktischen Bedarf der klein- und mittelständischen Betriebe ausgerichtetes Wissen bereitgestellt werden;
- auf der Basis von nachvollziehbaren Qualitätskriterien sollte ein modernes Bild von der Handwerkskultur geschaffen werden.

Es wurde als wichtig erachtet, eine Selbstverständnisdiskussion des Handwerks und seiner Stellung in der Gesellschaft zu führen, damit den Konsumenten eine Botschaft zum Produkt mitgeliefert werden kann. Im Zentrum dieser Botschaft sollte der Handwerker als Mensch stehen, der sich mit seinem Beruf und seinen Qualitätsprodukten identifiziert. Schließlich gilt es, die Grundzüge einer neuen Handwerkskultur im Bereich der Lebensmittelverarbeitung auf den Weg zu bringen.

Als Informations- und Unterstützungsbedarf für die Praxisakteure wurden die Verfügbarkeit von traditionellem Wissen und von Rohstoffwissen hervorgehoben. Beides sollte an die heutigen Erfordernisse angepasst werden. Außerdem würde Wissen bezüglich der Ver-

marktung der besonderen handwerklich hergestellter Produkte nachgefragt. Um das wissenschaftliche Wissen in den Betrieben nutzen zu können, bedarf es ebenfalls einer Transformation und Anpassung. Von wem und in welcher Form diese Unterstützung im Wissenstransfer angeboten werden könnte, blieb in der Diskussion offen. Es wird außerdem eine nachfrageorientierte **Koordinierungsstelle für Wissens- und Technologietransfer** gefordert.

Im nächsten Arbeitsschritt sollten konkrete Vorschläge für die Verbesserung der **Aus- und Weiterbildung** im ökologischen Lebensmittelhandwerk gemacht werden. Hierzu wird von den Praktikern ein „permanentes Weiterbildungsinstrument“ gewünscht, das auch dem Kollegenaustausch dient.

### **3.4 Konzeption und Umsetzung von Teilnetzwerken**

#### **3.4.1 Teilnetzwerk Aus- und Weiterbildung**

##### **Problemanalyse**

In den produktspezifischen Workshops „Milch, Fleisch und Getreide“ sowie dem produktübergreifenden Workshop kam man zu dem Ergebnis, dass für die Aus- und Weiterbildung in den Gewerken der ökologischen Lebensmittelverarbeitung Handlungsbedarf besteht.

Es stellte sich heraus, dass es einige sehr engagierte und kompetente Persönlichkeiten gibt, die von vielen Bildungsträgern nachgefragt werden, dass es aber kein koordiniertes Weiterbildungsangebot für Verarbeiter gibt. Das im Internetportal präsentierte Angebot ist virtuell und anbieterorientiert und gibt nicht den Bedarf der Verarbeiter wieder. Die konkrete Nachfragesituation der Verarbeiter wird nicht ersichtlich. Ein systematisches Weiterbildungsangebot für die im Netzwerk „Lebensmittelverarbeitung und -qualität“ festgestellten Defizite (anwendbares, traditionelles Wissen, Rohstoff-Qualität, Marketing) fehlt. Auch wird in den vorhandenen Angeboten nur wenig auf die betrieblichen Bedürfnisse, wie z.B. Zeitmangel eingegangen (siehe Anhang 3.4.1 Thesen der Weiterbildung).

Darüber hinaus besteht im Moment kein koordiniertes und gebündeltes Ausbildungs- und Weiterbildungsangebot für die Gewerke der Lebensmittelbranche, die ökologische Lebensmittel herstellen. Es gibt sowohl in Bezug auf die „Erstausbildung“ als auch in Bezug auf die kontinuierliche Weiterbildung Bedarf. Nicht zuletzt ist dies eine entscheidende Fragestellung für die Weiterentwicklung der gesamten Branche.

Im Vergleich zum Handwerk gibt es im Landbau vergleichsweise viele Weiterbildungsangebote, diese sind allerdings auch wenig koordiniert.

##### **Lösungsansätze**

In einer „Ideenskizze“ wurde ein mögliches weiteres Vorgehen im Bezug auf die Aus- und Weiterbildung mit Zielen, Hintergrund, Zielgruppen, den möglichen Partnern sowie den ersten Bausteinen im Hinblick auf die Bildung eines entsprechenden Teilnetzwerkes dargestellt (siehe Anhang „zu 3.4.1 Ideenskizze“).

In der Skizze steht das Ziel im Vordergrund die verschiedenen Weiterbildungsangebote für das ökologische Lebensmittelhandwerk zu bündeln und gewerkeübergreifende Weiterbildungsmodule (z.B. Vermarktung) gemeinsam zu entwickeln und zu nutzen.

Als Zielgruppen sollen Handwerker, Hofverarbeiter, industrielle Verarbeiter mit handwerklichen Technologien, Verkaufspersonal und der Lebensmittelhandel angesprochen werden.

Eine gemeinsame Bildungsinitiative sollte von einer Reihe von Partnern, die bereits im Markt tätig sind, getragen werden, wie z. B. der Bäckereifachschule Weinheim, der Fleischereifachschule Kulmbach und dem Verband für handwerkliche Milcherzeugung. Darüber hinaus

sollten mehrere potentielle Partner aus wichtigen gesellschaftlichen Gruppen als Unterstützer gewonnen werden.

### **Umsetzung und Konsequenzen für das Netzwerk**

Um die Vorschläge der Ideenskizze zu diskutieren, wurde Ende April 2004 ein Workshop mit Vertretern der oben genannten Weiterbildungseinrichtungen durchgeführt (siehe Anhang 3.4.1 Ergebnisbericht Aus- und Weiterbildung). Dabei wurden folgende Positionen abgesteckt bzw. Umsetzungsschritte vereinbart:

- Es bestand Einigkeit über die Notwendigkeit eines gemeinsam abgestimmten Angebotes von Weiterbildungsmaßnahmen für die Gewerke des ökologischen Lebensmittelhandwerks. Zuerst möchte man sich auf das Thema Weiterbildung konzentrieren.
- Eine Struktur für die gemeinsamen Aktivitäten wird als wichtig eingeschätzt. Die Gründung eines Vereines scheidet wegen Bedenken der Handwerksverbände aus. Deshalb wird die Gründung einer Arbeitsgemeinschaft vorgesehen („Arbeitskreis Bildung für das ökologisch orientierte Handwerk“). Der Entwurf einer Rahmenvereinbarung (siehe Anlage) wurde bereits an die Bildungsträger zur Prüfung versandt. Die Einbeziehung der jeweiligen Handwerksverbände wird als wichtig angesehen.
- Es wird angestrebt, für das Jahr 2005 einen gemeinsamen Bildungskatalog zu erstellen. Das Konzept des Kataloges soll im Herbst 2004 fertig gestellt und bekannt gemacht werden. Als erste gemeinsame Module werden Verarbeitung/Herstellung und Vermarktung/Verkauf vorgeschlagen.
- Bei einem nächsten Treffen im Juli 2004 wollen die Beteiligten ihre bisherige Weiterbildungsarbeit vorstellen und den Entwurf eines Weiterbildungsrahmenplanes erarbeiten.

Die Vertreter der Weiterbildungseinrichtungen benötigen beim Aufbau des gemeinsamen Angebotes weiterhin Unterstützung. Diese sollte bis auf weiteres durch das Netzwerk Lebensmittelverarbeitung und –qualität zur Verfügung gestellt werden. Die Rolle des Treibers und Organisators ist unabdinglich, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Initiative einschläft. Unterstützung erwartet man sich v.a. in den Bereichen Marketing und Öffentlichkeitsarbeit und beim weiteren Ausbau des Angebotes.

Perspektivisch wurde bereits über die Etablierung neuer Berufsbilder (z.B. Öko-Lebensmitteltechnologe, Öko-Metzger, Öko-Bäcker oder Öko-Käser) nachgedacht.

Weiterhin sollte an der Konzeption einer bundesweiten Einrichtung für Bildung und Innovation im Lebensmittelhandwerk gearbeitet werden.

### 3.4.2 Teilnetzwerk Wissenstransfer und Innovationsentwicklung

#### Problemanalyse

Aus Sicht der handwerklichen Qualitätsproduzenten und der anderen befragten Experten wurden folgende Hemmnisse für einen wirksamen Wissenstransfer festgestellt:

1. Ein handwerkliches traditionelles Wissen ist nur wenig verfügbar und geht sukzessive verloren. Auch liegt es nicht in einer Form vor, in der die handwerkliche Qualitätsproduzenten das Wissen direkt nutzen können. Ebenso gehen mit zunehmendem Technologieinsatz die Kenntnisse über die eingesetzten Rohstoffe verloren. Die Handwerker können den notwendigen Transferaufwand nicht von sich aus erbringen.
2. Ein horizontaler Wissensaustausch zwischen den einzelnen Qualitätsproduzenten wird als wichtig angesehen und in einigen Ansätzen auch schon praktiziert. Allerdings sind die einzelnen Praxispartner zeitlich sehr belastet und die „Angst“ vor einem zusätzlichen Aufwand für ein solches Netzwerk ist groß. Viele sind im Betrieb nur schwer abkömmlich.
3. Ein Wissenstransfer aus der Wissenschaft wird als sehr bedeutsam aber in der Realität als frustrierend und demotivierend erlebt: Die Wissenschaft
  - habe ein geringes Verständnis und Bereitschaft für die Probleme kleiner Verarbeitungsbetriebe;
  - fühle sich bei den Praxisproblemen jeweils nur für einzelne Details zuständig;
  - habe ein mangelndes Interesse an einer Zusammenschau der vielfältigen Qualitätsfaktoren und ihrer Ursachen;
  - lasse Zweifel an der Glaubwürdigkeit und Neutralität der wissenschaftlichen Information aufkommen.

Als Gründe für diese Diskrepanz werden gesehen

- die wissenschaftliche Eigendynamik zur Spezialisierung, die dazu beiträgt, dass Wissensbedarf und –angebot immer weniger zueinander passen;
- der zunehmende Zwang der Wissenschaft, die Forschungssetats durch Drittmittel aufzubessern. Die handwerklichen Nahrungsmittelproduzenten könnten sich eine eigene Forschung nicht leisten.

Diese Erfahrungen führen dazu, dass sich die Qualitätsproduzenten von der Wissenschaft abwenden. Die Kleinbetriebe fühlen sich zunehmend von Innovationen abgeschnitten.

4. Der Wissensbedarf der handwerklichen Qualitätsproduzenten ist noch sehr unscharf, da das Selbstverständnis der handwerklichen Qualitätsproduktion ungeklärt ist.

#### Lösungsansätze

Das Netzwerk soll den Wissenstransfer fördern, indem es die Funktion einer Plattform für den Austausch zwischen Praktikern, Experten und Administration übernimmt. In diesem Zusammenhang sollte ein integriertes, am praktischen Bedarf der klein- und mittelständischen Betriebe ausgerichtetes Wissen bereitgestellt werden.

1. Das traditionelle handwerkliche Wissen und das Wissen über die Qualität und den Einsatz von Rohstoffen sollte an die heutigen technologischen Möglichkeiten und die heutige Situation der Verarbeiter angepasst werden. Dazu ist es notwendig, das vorhandene Wissen verfügbar zu machen und dafür zu sorgen, dass dieses Wissen Eingang in die entsprechenden Lehrpläne der Aus- und Weiterbildungseinrichtungen erhält (vgl. Teilnetzwerk Weiterbildung).

2. Der horizontale Wissensaustausch zwischen den Qualitätsproduzenten könnte durch die Identifikation und Verbreitung von guten Beispielen unterstützt werden. Diese könnten z.B. über einen Newsletter verteilt werden und so als Objekte der Nachahmung und Verbesserung des eigenen Könnens dienen.
3. Für die handwerklichen Betriebe nützliche Forschungsergebnisse sollten zur Verfügung gestellt werden. Dazu ist eine Transformation des wissenschaftlichen Wissens in praxisverwertbares Wissen notwendig, um von den Handwerkern in der praktischen Arbeit umgesetzt werden zu können. Forschungsergebnisse und wissenschaftliches Wissen, die in diesem Zusammenhang relevant sind, sollten gesammelt, transformiert und bereitgestellt werden.
4. Für den spezifischen Wissensbedarf könnten Instrumente und Modelle entwickelt und zur Verfügung gestellt werden, die den Qualitätsproduzenten bei konkreten Verarbeitungsproblemen, technologischen Fragestellungen oder kritischen Betriebsabläufen weiterhelfen. Dem Netzwerk käme dabei die Aufgabe einer nachfrageorientierten Koordinierungsstelle bzw. eines Expertenfinders zu. Die Fragen und Probleme könnten an Experten (neben Wissenschaftlern kommen auch Berater oder Kollegen in Frage) weitergeleitet werden. Damit könnte die Knüpfung von Netzwerken erleichtert und der Wissenstransfer beschleunigt werden.

### **Konsequenzen für das Netzwerk**

Für die weitere Arbeit des Netzwerks und die darin zu erarbeitenden Produkte ist es wichtig, sich über die jeweiligen Umsetzungs- und Finanzierungsmöglichkeiten Gedanken zu machen. Jedoch wird es vor allem im Bereich der Wissens- und Innovationsentwicklung auch zukünftig notwendig sein, konzeptionelle und strukturelle Unterstützungsmaßnahmen zu fördern. Insbesondere vor dem Hintergrund der weiteren Verbreitung des ökologischen Landbaus und seiner Produkte als Hauptziel des BÖL, sollte zukünftig verstärkt in den Bereich der ökologischen Lebensmittelverarbeitung investiert werden. Die handwerklichen Betriebe arbeiten direkt an der Schnittstelle zum Verbraucher und sind deshalb besonders geeignet Handlungsveränderungen herbeizuführen.

Ein Hauptansatzpunkt für diese Investition liegt in der Unterstützung von Konzeptionen und Initiativen, die eine Verknüpfung von handwerklich verarbeitenden Betrieben und regionalen Entwicklungsprozessen herstellen. Das Netzwerk könnte in diesem Zusammenhang bekannte Modelle aus anderen Bereichen der Wirtschaft und anderen Gewerke des Handwerks (z.B. Umweltzentren des Handwerks, Die Werkstatt, Landzunge im Allgäu) untersuchen und für das Lebensmittelhandwerk anpassen und weiterentwickeln.

Darüber hinaus ist es aber notwendig, diese regionale Aufgabe durch eine überregionale Unterstützung zu tragen. Es sollte diskutiert werden, welche Möglichkeiten im Rahmen des BÖL bestehen, die Unterstützung im Wissenstransfer institutionell und organisatorisch zu verankern.

### **3.4.3 Teilnetzwerk Handwerkskultur**

#### **Problemanalyse**

Auf dem ersten bundesweiten Workshop mit einigen Pionieren der handwerklichen Qualitätsproduktion zeigte sich, dass ein gemeinsames Verständnis der handwerklichen Lebensmittelproduktion fehlt. Man war sich einig, dass sich das Handwerk weniger durch die Größe der Betriebe als durch die Art und Weise der Rohstoffverarbeitung und eine Lebens- und Arbeitshaltung charakterisieren lässt. Worin bestehen aber seine besonderen Merkmale und wo liegen die Grenzen zur industriellen Verarbeitung?

Auch in der Gesellschaft ist das Bild vom Handwerk diffus. Es reicht von einem absterbenden rückwärtsgewandten Unternehmen bis zu einem Zugpferd für eine zukunftsfähige Wirtschaft. Dieses diffuse Bild lässt sich nur über ein profiliertes Selbstverständnis des Handwerks verändern. Es ist entscheidend, damit die Verbraucher und die Gesellschaft die besondere handwerkliche Qualität wahrnehmen und würdigen. Das zeigt sich auch daran, dass handwerkliche Betriebe ohne profiliertes Selbstverständnis sich meist in der Gruppe der rückläufigen Lebensmittelhandwerker wiederfinden. Dagegen sind handwerkliche Betriebsleiter, die sich ihrer besonderen Tätigkeit und Verantwortung bewusst sind, ökonomisch oft viel erfolgreicher.

#### **Lösungsansätze**

Für ein Netzwerk „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ ist es entscheidend, die Frage nach der besonderen Qualität von handwerklich erzeugten Lebensmitteln und der Rolle des Handwerksberufes in der Gesellschaft zu klären. Das handwerkliche Selbstverständnis erscheint als eine Voraussetzung, um den Stellenwert des Handwerks in der Gesellschaft (d.h. in der Politik, bei der Jugend, beim Konsumenten, etc.) zu verbessern. Das Netzwerk sollte helfen, dieses Selbstverständnis zu profilieren und zu den Zielgruppen sowie in die Gesellschaft zu transportieren.

#### **Konsequenzen für das Netzwerk**

Für die Klärung des Selbstverständnisses bieten sich zwei Ansatzpunkte an:

- Eine Diskussion der handwerklichen Qualität im Vergleich zur industriellen Qualität mit federführenden Repräsentanten des Lebensmittelhandwerks und der (ökologischen) Qualitätsproduktion (jeweils zwei bis drei Vertreter für die Produktgruppen Brot, Milch und Fleisch, z.B. aus dem Kreis der AÖL).
- Eine Diskussion der Rolle des Handwerks in der Gesellschaft und geeigneten Ansatzpunkten für seine Aufwertung mit führenden Kultur- und Kommunikationswissenschaftlern. Dabei sind u.a. folgende Fragestellungen zu klären: Welche Bilder vom Handwerk sind in der Gesellschaft heute bedeutsam? Wer vertritt ein modernes Bild des Handwerks in der Gesellschaft (vgl. z.B. im Bundesprogramm Ökologischer Landbau)? Welche Rolle spielen die offiziellen Vertreter des Handwerks in der Gesellschaft (z.B. Handwerkskammer, Innungen, Zentralverband)? Welche Art des Wissens benötigt ein modernes Handwerk und wie lässt es sich bereitstellen? Wer weiß etwas Nützliches? Welche Beziehung hat das Handwerk zu der ökologischen und zur regionalen Bewegung? Wie ist das Interesse der Jugend am Handwerksberuf zu verbessern?

Es ist geplant, diese Diskussionen in Kooperation mit der Schweisfurth-Stiftung zu konzipieren und durchzuführen. Sie füllt die Schnittstelle zwischen dem kulturellem Selbstverständnis und einer wirtschaftlichen Orientierung glaubwürdig aus. Ergebnis der Diskussionen sollten Ansatzpunkte und Umsetzungsschritte für eine Diffusion des handwerklichen Qualitätsbegriffs in Wirtschaft und Gesellschaft sein (siehe Anhang 3.4.3).

### **3.5 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse**

Das Netzwerk „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ identifizierte Unterstützungsmöglichkeiten für die Zielgruppe der handwerklichen Verarbeiter ökologischer Lebensmittel und entwickelte konzeptionelle Bausteine für ihre Umsetzung.

Die Netzwerkarbeit hat zum einen zusätzliche Kenntnisse über den Wissens- und Unterstützungsbedarf der handwerklichen Verarbeiter ökologischer Lebensmittel erbracht. Zum anderen wurde in einem Teilbereich (Wissenstransfer in der Weiterbildung von Verarbeitern ökologischer Lebensmittel) zusätzlich konkrete Umsetzungsschritte unternommen (vgl. Teilnetzwerk: Aus- und Weiterbildung). Umsetzungsschritte in dem Teilbereich „Selbstverständnis des ökologischen Lebensmittelhandwerks“ sind mit relevanten Praxisakteuren bereits vereinbart (vgl. Teilnetzwerk Selbstverständnis).

Die Ergebnisse des Netzwerks werden zum einen über das Internetportal „Ökologischer Landbau“ verbreitet. Zum anderen werden alle beteiligten Kooperationspartner über die Fortschritte im Netzwerk und die nächsten Schritte jeweils informiert und ggf. beteiligt. Darüber hinaus ist ein Artikel zum derzeitigen Stand des Netzwerks in einer Fachzeitschrift geplant.

## 4. Fazit, Konsequenzen und Empfehlungen

1. Handwerkliche Betriebe und deren Betriebsleiter können Modelle und Motoren für ein nachhaltiges Wirtschaften sein, wenn sie sich selbst denn so verstehen würden. Sie stellen Schlüsselakteure für eine nachhaltige Entwicklung der ökologischen Lebensmittelwirtschaft dar. Zum einen genießen sie ein hohes Vertrauen, das mit ihrer dezentralen Struktur und der Nähe zum Verbraucher verbunden ist. Zum anderen liegen sie an der Schnittstelle zum Verbraucher und sind daher besonders geeignet, Handlungsveränderungen zugunsten der ökologischen Lebensmittelwirtschaft zu erzielen.
2. Die handwerklichen Qualitätsproduzenten sind als Promotoren wenig organisiert. Ihre Interessen werden auf überregionaler Ebene nicht vertreten. Daher gibt es auf der überregionalen Ebene auch wenige „Zugpferde“ für die dauerhafte Institutionalisierung und organisatorische Unterstützung des Wissenstransfers zu den Qualitätsproduzenten. Sowohl der BÖLW als auch die Handwerkerinnungen und –verbände tun sich mit der besonderen handwerklichen Qualität ökologischer Nahrungsmittel schwer. Als überregionalen Kooperationspartner für einen Wissenstransfer kommen vor allem die zentralen Bildungseinrichtungen des Handwerks aber auch Organisationen von ökologisch orientierten KMUs (z.B. UnternehmensGrün) in Frage.
3. Das wissenschaftliche Wissensangebot bzgl. der Verarbeitung von Lebensmitteln trifft eher den Wissensbedarf der umsatzstarken industriellen Verarbeiter. Der Wissensbedarf der handwerklichen „Qualitätsproduzenten“ ist komplexer und daher schwerer zu erfüllen. Er wird aus einer Vielzahl von Wissensquellen gespeist (z.B. Austausch mit anderen handwerklichen Pionieren; gute Modelle aus anderen Regionen; traditionelles Wissen; praxisorientierte Wissenschaftler).
4. Die handwerkliche Lebensmittelverarbeitung hat besondere Zukunftschancen, wenn sie neben der handwerklichen Qualität auch die regionalen und ökologischen Bedürfnisse der Verbraucher mit anspricht. Allerdings erfordert eine regionale, ökologische und handwerkliche Profilierung der Verarbeitung ein verändertes Selbstverständnis und ein besonderes Engagement und Umfeldmanagement sowie eine hohe Innovationsbereitschaft. Diese Profilierung ist vorrangig eine regionale Aufgabe. Sie sollte aber aufgrund der hohen Gemeinwohlleistungen des Handwerks und der überregionalen Bedeutung der „handwerklichen Idee“ von überregionalen Wissens- und Kooperationsangeboten unterstützt werden.
5. Auch in Zukunft sollte das Netzwerk weiterhin als Plattform für den Austausch zwischen Praktikern, Experten und Administration dienen. Allerdings sollte sich der Austausch auf folgende Bereiche fokussieren:
  - a) Organisation eines Netzwerks der Bildungsanbieter für eine gemeinsame Aus- und Weiterbildung im Bereich Verarbeitung ökologischer Lebensmittel;
  - b) Konzeption und Diffusion eines neuen Selbstverständnisses der handwerklichen Verarbeitung ökologischer Lebensmittel in die Gesellschaft und Politik;
  - c) Konzeption und Unterstützung von modellhaften regionalen handwerklichen Innovationswerkstätten. Derartige Werkstätten könnten folgende Aufgaben umfassen:
    - Beratungsangebot für die Profilierung der einzelnen Handwerker (incl. Wissenstransfer);
    - Regionaler Austausch zwischen guten Beispielen von handwerklich verarbeitenden Betrieben zwecks Entwicklung neuer Modelle und Erfahrungen;
    - Vertretung des innovativen Handwerks in regionalen Entwicklungsprozessen.

## 5. Geplante und erreichte Ziele

Ziel des Netzwerks war es, auf der Basis des Wissensbedarfs der Praxis, eine Plattform für den Austausch zwischen Praktikern, Experten und Administration zum Thema Lebensmittelverarbeitung und –qualität zu schaffen. Dabei sollten vor allem die Wechselbeziehungen zwischen der Art der Lebensmittelbehandlung und der Lebensmittelqualität offen gelegt und diskutiert werden (z.B. Proteinqualität im Getreide für die Brotqualität, Warmfleischverarbeitung, Nitritpökelsalz, Milchhomogenisierung). Letztlich sollte in dem Netzwerk die Frage beantwortet werden, warum die ökologischen Lebensmittel besser sind und worin ihr Qualitätsvorteil liegt.

In dem vorliegenden Projekt sollte ein Netzwerk zum Thema „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ initiiert und gemeinsam mit den Teilnehmern ein Netzwerkkonzept erarbeitet werden. Darüber hinaus sollten die ersten Schritte des Netzwerks organisiert und koordiniert werden. Parallel zum Aufbau des Netzwerks sollten für die wichtigsten qualitätsrelevanten Verarbeitungsschritte die Wechselbeziehungen zwischen der Technologie der Lebensmittelverarbeitung und der Lebensmittelqualität erarbeitet werden.

Im Einzelnen waren als Ziele des Netzwerks angedacht:

1. Den Praxisbedarf hinsichtlich Informationen zur Lebensmittelverarbeitung und -qualität und dem Austausch mit Experten bzgl. Lebensmittelverarbeitung und –qualität zu analysieren.
2. Die besondere Qualität ökologischer Lebensmittel fachlich zu fundieren und zu profilieren sowie ein praxisorientiertes Gerüst für Qualitätsanforderungen an verarbeitete ökologische Lebensmittel zu definieren.
3. Geeignete Verarbeitungsweisen und -techniken ökologischer Nahrungsmittel zu identifizieren, die die unterschiedlichen Qualitätsaspekte integrieren.
4. Praxisrelevante Informations- und Forschungslücken zu identifizieren.
5. Den Kontakt der Praxispartner zu Experten und Forschungsinstitutionen zu stärken und eine praxisorientierte Expertendatei zu den verschiedenen Fragen der Nahrungsmittelverarbeitung und -qualität zu erstellen.

Vergleicht man diese geplanten Zielsetzungen mit den Ergebnissen des Projekts, so zeigt sich, dass die vorgesehenen Ziele weitgehend erfüllt wurden. Änderungen gab es vor allem in folgender Hinsicht:

- Als Zielgruppe des Netzwerks profilieren sich die handwerklichen „Qualitätsproduzenten“ ökologischer Lebensmittel und die an der Qualität interessierten handwerklichen Verarbeiter. Im Gegensatz zu den zentralen Verarbeitern von Lebensmitteln für die überregionalen Märkte besteht bei den Vertretern des Lebensmittelhandwerks eine große Wissensnachfrage und ein Bedarf nach Wissensaustausch.
- Die technologische Seite des Verarbeitungsprozesses und der Nahrungsmittelqualität fand eine geringere Berücksichtigung, da sich im Verlauf der Netzwerkarbeit andere Qualitätskategorien der Lebensmittel als praxisrelevanter entpuppten (sensorische, kulturelle und ethische Lebensmittelqualitäten) und sich der Praxisbedarf auf andere Themenschwerpunkte richtete (z.B. Rolle des Handwerks in Gesellschaft).
- Aus der Praxis wurde ein Bedarf nach einer stärkeren Konkretisierung und Praxisnähe des Netzwerks gewünscht. Dabei zeigte sich, dass je nach Ausrichtung des Netzwerks, unterschiedliche Netzwerkpartner zu beteiligen sind und unterschiedliche Aufgaben anfallen. Als Konsequenz wurden in dem Netzwerk drei konkrete Unterstützungsmöglichkeiten (Aus- und Weiterbildung; Wissenstransfer und Innovationsentwicklung; Selbstverständnis der ökologischen Lebensmittelverarbeiter) mit verschiedenen Partnern getrennt weiterverfolgt.

- Im Bereich der Aus- und Weiterbildung wurden im Netzwerk gemeinsam mit den relevanten Bildungsträgern konkrete umsetzbare Schritte für eine Kooperation und die Verbesserung und Bündelung der ökologischen Weiterbildung erzielt. Sie werden sich in konkreten Produkten (gemeinsame Weiterbildungsmodule) niederschlagen. In diesem Bereich wurden die ursprünglichen Ziele des Projekts übertroffen.

## 6. Zusammenfassung

Ziel des Netzwerks „Lebensmittelverarbeitung und –qualität“ ist, eine Plattform für den Austausch zwischen Praktikern, Experten und Administration zum Thema Lebensmittelverarbeitung und –qualität zu schaffen.

Zu diesem Zweck wurden in verschiedenen Arbeitsschritten die Hemmnisse in der täglichen Arbeit und der Wissens- und Unterstützungsbedarf der klein- und mittelständischen Betriebe des ökologischen Lebensmittelhandwerks identifiziert. Neben der Auswertung anderer Projekte des Bundesprogramms Ökologischer Landbau wurden in erster Linie Gespräche und Interviews mit Praktikern geführt. Für die Produktgruppen Brot und Backwaren, Fleisch und Wurstwaren sowie Milch und Milchprodukte wurden regionale Kleingruppenworkshops veranstaltet, deren Ergebnisse in einem bundesweiten produktgruppenübergreifenden Workshop diskutiert wurden.

Dabei zeigt sich, dass handwerkliche Betriebe eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung der ökologischen Lebensmittelwirtschaft einnehmen. Durch ihre Nähe zum Verbraucher sind sie besonders geeignet Handlungsveränderungen im Sinne dieser Entwicklung zu erzielen. Voraussetzung dafür ist jedoch ihre zukunftsorientierte Profilierung als Handwerk. Die handwerklichen Qualitätsproduzenten sind jedoch noch wenig organisiert und erfahren wenig Unterstützung. Ihr Wissensbedarf ist komplex und wird aus einer Vielzahl von Wissensquellen gespeist. Die Profilierung des Handwerks ist in erster Linie eine regionale Aufgabe, die ein geändertes Selbstverständnis und eine hohe Innovationsbereitschaft erfordert. Eine überregionale Unterstützung kann diesen Profilierungsprozess aber beschleunigen.

Die Funktion des Netzwerks als Plattform des Austauschs sollte sich auf drei Bereiche fokussieren:

1. Organisation eines Netzwerks der Bildungsanbieter für eine gemeinsame Aus- und Weiterbildung im Bereich Verarbeitung ökologischer Lebensmittel;
2. Konzeption und Diffusion eines neuen Selbstverständnisses der handwerklichen Verarbeitung ökologischer Lebensmittel in die Gesellschaft und Politik;
3. Konzeption und Unterstützung von modellhaften regionalen handwerklichen Innovationswerkstätten.

## 7. Literaturverzeichnis

AX, C.; Werkstatt für Nachhaltigkeit – Handwerk als Schlüssel für eine zukunftsfähige Wirtschaft, Politische Ökologie, Sonderheft 9, 01/1997

BURCHARDI, H., THIELE, H., Perspektiven des Biomilchmarktes: eine Analyse der Mehrkosten von Biomilch in der Verarbeitung und Vermarktung, Bundesanstalt für Milchforschung, Kiel, 2003

DEWES, T., SCHMITT, L., Verantwortung gemeinsam tragen, Bioland Fachzeitschrift für den ökologischen Landbau, Mainz, 5/2003

HERMANN, A., BRAUNER, R.: Überprüfung der bestehenden Gesetze im Hinblick auf potenzielle Hemmnisse für die erfolgreiche Weiterentwicklung der Verarbeitung ökologischer Erzeugnisse; Endbericht; Öko-Institut e.V.; Darmstadt & Freiburg 2003

KUNZ, DIENEL; Hemmende und fördernde Faktoren einer Umstellung der Verarbeitung auf ökologische Erzeugnisse aus der Sicht von Unternehmen des Lebensmittelhandwerks und von Verarbeitungsunternehmen, Zwischenbericht, Berlin 2003

SENAT DER BUNDESFORSCHUNGSANSTALTEN, Bewertung von Lebensmitteln verschiedener Produktionsverfahren, Statusbericht, 2003

WINKLHOFER, JÄNDL, SCHAER GBR: Endbericht zum Projekt 02OE414 im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau; Ermittlung von derzeitigen und absehbaren Vermarktungsprobleme entlang der Wertschöpfungskette differenziert nach Produktgruppen (Probleme hinsichtlich z. B. Mengen, Preise, Qualitäten, Logistik etc.) Teilbereich: **Produktgruppe Rindfleisch**; Ecozept, Freising 2002

WINKLHOFER, JÄNDL, SCHAER GBR: Endbericht zum Projekt 02OE224 im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau; Ermittlung von derzeitigen und absehbaren Vermarktungsprobleme entlang der Wertschöpfungskette differenziert nach Produktgruppen (Probleme hinsichtlich z. B. Mengen, Preise, Qualitäten, Logistik etc.) Teilbereich: **Produktgruppe Schweinefleisch**; Ecozept, Freising 2002

WINKLHOFER, JÄNDL, SCHAER GBR, Endbericht zum Projekt 02OE246 im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau; Ermittlung von derzeitigen und absehbaren Vermarktungsproblemen entlang der Wertschöpfungskette differenziert nach Produktgruppen (Probleme hinsichtlich z. B. Mengen, Preise, Qualitäten, Logistik etc.) Teilbereich: **Produktgruppe Speisegetreide**, Freising 2002