



Nachhaltig, praxiserprobt und innovativ - Ergebnisse einer Forschungskooperation



FIN-Q.NRW

Forschungsnetzwerk
Innovation durch
Qualitätskommunikation

GIQS

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1. Die Projektstruktur und Arbeitspakete	5
2. Arbeitspaket I: Tierorientierte Messungen, risikoorientierte Sortierung	5
Innovationen für die Schlachtung von Ebern	7
Innovationen zur Prüfung von Maßnahmen zu	
Lebensmittelsicherheit, Tiergesundheit und Tierwohl	8
Tetracycline-Monitoring	8
Erweitertes Salmonellen-Monitoring	8
Bewertung der Tiergesundheit	9
Prüfung der Sicherheit von Hackfleisch	9
Kombination von Prüfmethoden zur Prozessverbesserung	10
3. Arbeitspaket II: Kontinuierlicher Verbesserungsprozess in Informations- und Kommunikationssystemen von Netzwerkkoordinatoren	11
FuE-Datenbank und Versuchsmanager	12
Dateien für Simulationsprogramme	13
Der AMOR-Ansatz	14
4. Arbeitspaket III: Corporate Social Responsibility in der Fleischwirtschaft	17
Image der Fleischwirtschaft	18
Konsumentenstudien	18
Fallstudien	19
Quantitative Unternehmensstudien	19
CSR-Standard	19
Handlungsempfehlungen	21
Intensivierung des Stakeholder-Dialogs	21
Verbesserung der unternehmensinternen Kommunikation	22
Vertrauen gewinnen	22
Neutrale, unabhängige Konformitätsprüfungen	22
5. Die Partner im Forschungsverbund	23
Impressum	27

Das Forschungsnetzwerk FIN-Q.NRW wurde gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen



Vorwort

Grundlage jedes überbetrieblichen Qualitätsmanagements ist die Kommunikation. Welche Informationen werden an welcher Stelle der Wertschöpfungskette gebraucht, wenn sich Tierhalter und Schlachthöfe entscheiden, auf die Jungebermast umzustellen? Wie müssen Informationen gestaltet werden, damit Entscheidungsträger sie richtig anwenden? Welche vorhandenen Kommunikationsebenen zwischen Kunden und Lieferanten, zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und vor allem zwischen Fleischwirtschaft und Konsumenten lassen sich noch weiter ausbauen und verbessern?

Zur Beantwortung dieser Fragen und zur Erprobung prototypischer Lösungen haben sich fast 50 Experten und Wissenschaftler aus Nordrhein-Westfalen zum Verbundprojekt FIN-Q.NRW zusammengefunden. Hinzu kommen mehr als 1000 Tierhalter, die über ihre Erzeugergemeinschaften und Schlachthöfe für Erhebungen und Untersuchungen zur Verfügung standen. Nach dreijähriger Forschung und Entwicklung liegen nun interessante, in der Praxis erprobte Lösungen für die verschiedenen Wertschöpfungsstufen vor. Die Softwareprototypen, Erfahrungsberichte, Handlungsanleitungen und Beratungskonzepte sind Lösungsbausteine, die sich folgenden Schwerpunkten zuordnen lassen:

- Qualitätsmessung
- Qualitätsplanung und
- Qualitätskommunikation

In zahlreichen projektinternen Workshops und Arbeitsgruppentreffen sind die Teilergebnisse bereits diskutiert und ausgetauscht worden. Von GIQS e.V. wurden die für die Branche wichtigsten Resultate in dieser Broschüre und auf der GIQS Webseite zusammengefasst, um sie auch anderen Interessierten zugänglich zu machen. Wir würden uns freuen, wenn die gemeinsam erarbeiteten Ergebnisse einen weiteren Beitrag zur Verbesserung der Qualitätskommunikation in der Fleischwirtschaft leisten könnten und dadurch zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in NRW beitragen würden.

Unser Dank gilt allen weit über 100 mitwirkenden Personen aus der Forschung, der Administration der Unternehmen, der Universität Bonn sowie dem Projektträger ETN (Energie, Technologie, Nachhaltigkeit) des Forschungszentrums Jülich und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-West-

falen (LANUV). Den Federführern der Projektteams danken wir für den Einsatz und die gute Zusammenarbeit sowie für die Schaffung der Testumgebungen für die Messungen und die Entwicklung neuer Prüfstrategien. Dem Einsatz und dem Engagement der Doktorandinnen und Doktoranden der vier Institute der Universität Bonn ist es zu verdanken, dass dieses umfangreiche und komplexe Verbundprojekt reibungslos ablief, eine Vielzahl von Gelegenheiten des Ergebnistransfers ergriffen wurden und die Dokumentation der Ergebnisse in Form der Broschüre rechtzeitig zur Verfügung steht.

Zu guter Letzt möchten wir uns noch einmal besonders bei den Landesministerien für die Finanzierung des Förderwettbewerbs Ernährung NRW im Ziel 2-Programm bedanken, denn erst mit dieser Unterstützung wurde uns die Durchführung des Projektes ermöglicht.

Dr. Adriane Mack
GIQS Projektkoordinatorin



Projektstruktur und Arbeitspakete



Seit mehr als zehn Jahren vernetzt GIQS Institutionen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik mit dem Ziel, Innovationen von der ersten Idee bis zur Praxisreife zu begleiten. Nicht nur in Deutschland und den Niederlanden, den Gründungsländern von GIQS, sondern auch EU- und weltweit spielen Netzwerke bzw. Cluster für die Steigerung der Innovationskraft von Unternehmen und Forschungseinrichtungen eine zunehmende Bedeutung.

Laut einer aktuellen Studie der Danish Agency for Science, Technologie and Innovation erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für ein Unternehmen innovativ zu sein um das 4,5-Fache, wenn das Unternehmen in einem Netzwerk aktiv beteiligt ist. Weiterhin belegt die Studie, dass die Produktivität im Durchschnitt der untersuchten Unternehmen um neun Prozent ansteigt, wenn sie durch ihre Integration in Innovationsnetzwerke nachhaltige Kooperationen mit beteiligten Forschungseinrichtungen eingehen. Ein signifikant positiver ökonomischer Effekt lässt sich damit für die beteiligten Unternehmen in forschungsgetriebenen Netzwerken verzeichnen.

Im Rahmen des Forschungsnetzwerks FIN-Q.NRW haben im Laufe der letzten drei Jahre GIQS und das FoodNetCenter Bonn (International Center for Food Chain and Network Research der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn) ihre Kompetenzen gebündelt. Der Schwerpunkt lag auf der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung (F&E) von Systemlösungen für die Schweinefleisch erzeugende Kette. GIQS und das FoodNetCenter zeichnen sich durch ihre bestehenden, internationalen F&E-Kooperationen und ihren weltweiten Wissenschaftleraustausch aus. Sie bieten die entsprechende technische und räumliche Ausstattung. Nur so konnten aus bislang isolierten Teilkomponenten Systemlösungen entwickelt und in Simulationsläufen unterschiedliche Szenarien vorab getestet werden. Die Wirtschaftspartner schufen in ihren Unternehmensprozessen die notwendigen Bedingungen für die Modellimplementierung.

Die Aufgaben in FIN-Q.NRW konzentrieren sich auf drei aktuelle, stufenübergreifende Aufgaben zur Verbesserung der Qualitätskommunikation:

- Bewertung des Informationsgewinns aus neuen, tierorientierten Qualitätsmessungen in überbetrieblichen Prüfungsstrategien (Arbeitspaket I),

- Initiierung kontinuierlicher Verbesserungsprozesse in Organisationen mit koordinierenden Funktionen in Informations- und Kommunikationsnetzen (Arbeitspaket II),
- Identifikation und Überprüfung von Kriterien zur Kommunikation von Corporate Social Responsibility (CSR) Standards in regional und international orientierten Wertschöpfungsketten (Arbeitspaket III).

Diese drei inhaltlichen Arbeitsschwerpunkte wurden durch die zwei Querschnittsaufgaben Wissenstransfer und Projektmanagement (Arbeitspakete IV und V) unterstützt und begleitet. Das FoodNetCenter Bonn übernahm dabei die inhaltliche Gestaltung der Arbeitspakete I bis III. Beteiligt waren:

- Institut für Tierwissenschaften (ITW), Abt. Präventives Gesundheitsmanagement
- Institut für Tierwissenschaften (ITW), Abt. Haustiergenetik
- Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik (ILR), Abt. Marktforschung der Agrar- und Ernährungswirtschaft
- Institut für angewandte Informatik (IAI), Abt. III
- Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften (IEL), Abt. Bioanalytik.

GIQS stellte als Public-Private-Partnership Organisation im Querschnittsbereich Qualitätsmanagement ein Bindeglied dar zwischen den Forschungseinrichtungen und den Wirtschaftsunternehmen.

Als assoziierter Partner unterstützte die Wirtschaftsförderung Bonn die von der Wissenschaftsregion ausgehende Initiative als Multiplikator beim Wissenstransfer. Von Seiten der Wirtschaft gehörten dem Konsortium vier regional und international orientierte Unternehmen der deutschen Fleischwirtschaft mit internationalen Geschäftsbeziehungen an (VION Food Group, Westfleisch eG, B. & C. Tönnies Fleischwerk GmbH & Co. KG, Großschlachtereier Thönes e.K.), zwei Unternehmen mit koordinierender Funktion auf der Erzeugerstufe (Erzeugergemeinschaft Rheinland w.V., Raiffeisen Viehvermarktung GmbH & Co. KG) sowie das Dienstleistungsunternehmen Dr. Berns Laboratorium GmbH & Co. KG.

Innerhalb des FIN-Q.NRW-Konsortiums waren die Wirtschaftspartner in 16 Teilforschungsprojekte involviert, die durch ein Wissenschaftlerteam der Universität Bonn begleitet und

innerhalb der drei Arbeitspakete vernetzt waren. Das Forschungsnetzwerk FIN-Q.NRW wurde Ende 2008 im Rahmen des Wettbewerbs Cluster Ernährung.NRW unter der Schirmherrschaft des

Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW als einer der sieben Sieger ausgewählt.

Tabelle 1: Übersicht über Teilforschungsaspekte der Wirtschaftspartner im Verbundprojekt

Partner im Verbundprojekt	Teilforschungsaspekte
B.&C.Tönnies Fleischwerk GmbH & Co.KG	Automatisierte Geschlechtererkennung von Schweinen am Schlachtband
	Haptoglobin (Hp) als Risikoindikator im Rahmen einer modernisierten risikoorientierten Fleischuntersuchung
	Weiterentwicklung von Rückmeldesystemen an Netzwerkkoordinatoren
	Erfahrungen mit CSR-Aktivitäten
VION Food Group	Überprüfung der Aussagekraft von humansensorischen Methoden zur Beurteilung von Geruchsabweichungen im Fleisch unkastrierter männlicher Jungeber
	Benchmarkstudie verschiedener Ausgangsqualitäten von Hackfleisch am Point-of-Sale (POS)
	Erfahrungen mit CSR-Aktivitäten
Westfleisch e.G.	Zerlegeversuch zur Beurteilung von Genotyp-Geschlechtsinteraktion und Prozessqualität in der Mast weiblicher und männlicher unkastrierter Schweine
	Entwicklung eines Konzepts zum Risikomanagement von Antibiotikarückständen im Routine-schlachtprozess von Fleischunternehmen
	Weiterentwicklung von Rückmeldesystemen an Netzwerkkoordinatoren
	Erfahrungen mit CSR-Aktivitäten
Erzeuger-gemeinschaft Rheinland w.V.	Vergleich der Mast- und Schlachtleistung von Jungebern mit der gegen Ebergeruch geimpften Jungeber
	Erprobung eines Steuerungsinstrumentariums zur Früherkennung von negativen Veränderungen des Salmonellenstatus
	Multi-Serologie (Mehrfach-Antikörper-Nachweis) zur Einschätzung der Tiergesundheit – Entwicklung des Prototyps eines Planungsmodells in Verbindung mit der innovativen Biosensor-Technologie für Multiparameter-Prüfungen
	Entwicklung einer Referenz-Labormethode zur Analytik der Geruchskomponenten Skatol und Indol aus dem Prüfmedium Fleischsaft
	Befragung landwirtschaftlicher Betriebe zum Unterstützungsbedarf im Tiergesundheitsmanagement und zur Weiterentwicklung von koordinierenden Maßnahmen im Hygienemanagement
Raiffeisen Viehvermarktung GmbH & Co.KG	Befragung landwirtschaftlicher Betriebe zum Unterstützungsbedarf im Tiergesundheitsmanagement und zur Weiterentwicklung von koordinierenden Maßnahmen im Hygienemanagement
	Entwicklung eines Untersuchungsprofils zur effizienteren Überprüfung der Tiergesundheit entlang der gesamten Fleisch erzeugenden Kette
	Erweiterung des Hygienemanagements im Bereich Resistenzentwicklung – Untersuchung des zoonotischen Potentials von MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) und ESBL (Extended-Spectrum-Betalaktamasen) bei E.coli-Bakterien
Thönes Naturverbund e.K.	CSR-Aktivitäten (Corporate Social Responsibility) in klein- und mittelständischen Unternehmen der Fleischwirtschaft
Dr. Berns Laboratorium GmbH & Co.KG	Bewertung und Weiterentwicklung von Prüfstrategien im Rahmen von QM- und Zertifizierungsaktivitäten
	Kategorisierung von CSR-Aussagen von Schlacht- und Verarbeitungsunternehmen in integrierten Managementsystemen

Innovationen für die Schlachtung von Ebern

Durch den Verzicht auf die Kastration männlicher Ferkel werden neue Prüfstrategien zur Detektion und Risikobewertung der Konzentrationen von Ebergeruchstoffen im Fleisch notwendig. Diesem komplexen Thema haben sich Forscher und Wirtschaftsunternehmen gemeinsam gewidmet und unterschiedliche, praxistaugliche Strategien entwickelt. Es wurden drei verschiedene Prüfungen auf die jeweilige Aussagekraft und Praxistauglichkeit getestet. Dazu wurden die teilweise neu entwickelten Methoden in den Schlachtunternehmen bzw. im Labor erprobt und bewertet. Die drei untersuchten Methoden lassen sich in der Kette sinnvoll miteinander verknüpfen. Bei den Methoden handelt es sich um

1. die Entwicklung einer Referenzanalytik zur Bestimmung von Skatol, Indol, Androstenol und Androstenon,
2. die Erprobung humansensorischer Methoden zur Detektion von Geruchsabweichungen und

3. die Nutzung automatisierter Geschlechts-erkennung zur risikoorientierten Sortierung der Schlachtkörper.

Die Referenzanalytik wurde am Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften in der Abteilung Bioanalytik (Universität Bonn) entwickelt und basiert auf der Stabilisotopen-Verdünnungsanalyse (SIVA). Diese Methode wurde gewählt, um nachteilige Matrixeffekte, durch z.B. eine unvollständige Probenextraktion oder Signalsuppression zu vermeiden und dadurch die Präzision der Analytik zu steigern. Die Methodik wurde an Proben aus dem Nackenspeck von Ebern entwickelt. Durch die hochsensible Analytik konnten die Ebergeruchsstoffe Indol und Skatol auch im Fleischsaft der Eber gemessen werden. Die Konzentrationen in Speck und Fleischsaft wiesen hohe Korrelationen auf. Somit bietet dieser innovative Ansatz die Möglichkeit, die Probenaufbereitung deutlich zu vereinfachen. Als Referenzanalytik erlaubt die Methode auch Sortiererfolge mit Hilfe der „Human Nose“ zu bewerten.

Bei der Humansensorik bewertet Prüfpersonal während des Schlachtprozesses Geruchsabweichungen von erhitztem Speck von Eberschlachtkörpern anhand eines „Scores“ in einer Skala von 0 (unauffällig) bis 4 (sehr auffällig). Dieses auch als „Human Nose“ bezeichnete

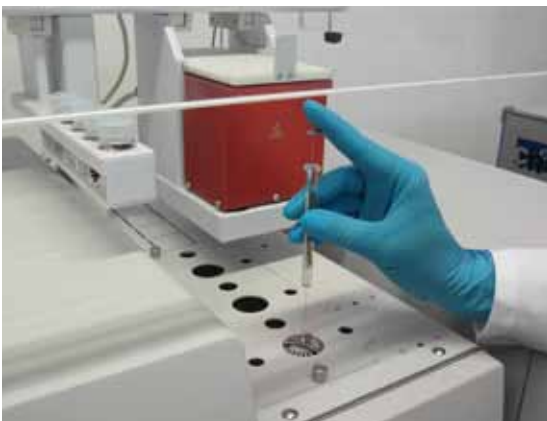


Abb. 1 u. 2 :
Analyse zur
Detektion von
Ebergeruch-
stoffen im
Speck
©Jochen
Fischer/
Uni Bonn



Verfahren wurde beim Verbundprojektspartner Vion Food Group konzipiert und erprobt. Etwa 95% der untersuchten Schlachtkörper wurden als unauffällig eingestuft. Die Wiederholbarkeit der Ergebnisse (drei Messungen pro Probe und Testperson) fiel unter Laborbedingungen mit 70-80 Prozent etwas besser aus als unter den Bedingungen im Schlachtbetrieb. Spezifische Schulungen und gezielte Trainingsmaßnahmen können dazu beitragen, dieses Verfahren weiter zu standardisieren.

Ebenfalls in den Schlachtprozess integriert wurde eine auf Bildverarbeitungsprozessen basierte, automatisierte Geschlechtererkennung. Zur risikoorientierten Sortierung von Schlachtkörpern setzte ein Fleischwerk der Tönnies Lebensmittel GmbH & Co. KG die Technik ein, um Entscheidungen über die Notwendigkeit weiterer Prüfungen oder die Reduktion von Probenahmen bei Erhalt der Schlachtgeschwindigkeit treffen zu können. Die Vorortbedingungen, insbesondere die Lichtverhältnisse und die hohe Luftfeuchtigkeit am Schlachtband, erschwerten die eindeutige Identifikation der Geschlechter. Durch den Einsatz der Technik an verschiedenen Stationen der Schlachtung sowie Modifikationen an der Beleuchtung, den Kameras und dem Hintergrund, vor dem die Bilder gemacht wurden, ließ sich die Testgenauigkeit schrittweise verbessern.

Abb. 3:
Humansensorik
am Schlachtband
© Schnippe/SUS



Neben der Risikoabschätzung und Detektion des Auftretens von Geruchsabweichungen stellt die monetäre Bewertung der Eberschlachtkörper eine weitere Herausforderung für die Fleischproduktion dar. In Zusammenarbeit von Westfleisch eG und dem Institut für Tierwissenschaften der Universität Bonn wurden Zerlegeversuche zur Beurteilung von Genotyp-Geschlechtsinteraktion und Prozessqualität in der Mast weiblicher und männlicher unkastrierter Schweine durchgeführt. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass durch Rekalibrierung der apparativen Klassifizierungsformeln die getrenntgeschlechtliche Bewertung von Schlachtkörpern weiter optimiert werden kann.

Innovationen zur Prüfung von Maßnahmen zu Lebensmittelsicherheit, Tiergesundheit und Tierwohl

Im Vordergrund stand die Unterstützung der Beratung im überbetrieblichen Gesundheitsmanagement und die hierzu geeigneten Prüfmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben. Mitarbeiter der Abteilung Präventives Gesundheitsmanagement der Universität Bonn planten in Abstimmung mit den Projektpartnern in fünf Testumgebungen verschiedene Versuchsreihen. Die Forschungsverbundpartner Raiffeisen Viehvermarktung GmbH & Co. KG Werne, Erzeugergemeinschaft Rheinland w.V., Westfleisch eG, B.&C. Tönnies Fleischwerk GmbH & Co. KG, VION GmbH, das Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Parasitologie sowie das Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit des Universitätsklinikums Bonn stimmten über den Versuchsplaner die Aufgaben von der Auswahl der landwirtschaftlichen Betriebe über die Probenahme vor Ort und die Laboranalysen bis zur Interpretation der Daten ab. Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen flossen zum einen in die Beratung tierhaltender Betriebe und zum anderen in die Validierung der drei Simulationsprogramme zur Ermittlung des Informationsgewinns für strategische Planungen ein.

Tetracycline-Monitoring

Zur Lieferantenbewertung und Abschätzung möglicher Risiken für den Export erfolgte eine breit angelegte Erhebung zum Einsatz von Tetracyclinen in der Schweinemast. Die im Rahmen

des Salmonellen-Monitorings gewonnenen Fleischsaftproben wurden auf Rückstände von Tetracyclin, einem häufig eingesetzten Antibiotikum, untersucht. Insgesamt standen aus dem Tetracyclin-Monitoring der Westfleisch eG 4010 Proben aus 383 Betrieben für Analysen und Ableitung von Beratungsempfehlungen zur Verfügung. Basierend auf den Ergebnissen wurde ein Index zur Rangierung der Betriebe berechnet. Die als auffällig eingestufteten Betriebe wurden im Anschluss an die Auswertung durch einen tierärztlichen Berater besucht und mittels Fragebogen wichtige Aspekte des Betriebs-, Hygiene- und Gesundheitsmanagements erhoben. Die ausgefüllten Fragebögen dienten der Entwicklung und Erprobung angepasster Beratungs- und Maßnahmenpläne.

Erweitertes Salmonellen-Monitoring

Um für die Beratung ihrer Mitgliedsbetriebe die Ergebnisse des Salmonellen-Monitorings der Qualität und Sicherheit GmbH besser zugänglich zu machen, erarbeitete die Erzeugergemeinschaft Rheinland wV ein Ampelsystem als Steuerungsinstrumentarium zur Früherkennung von negativen Veränderungen des Salmonellenstatus. Das Ampelsystem ergänzt auf hervorragende Weise das neue Konzept einer Beratungsstrategie zur wirkungsvollen Unterstützung von Betrieben bei der Schwachstellenanalyse und zur Bewertung von Investitionen in Präventivmaßnahmen.

Bewertung der Tiergesundheit

Durch ein serologisches Screening, welches Parameter basierend auf Fleischsaftproben aus dem Schlachtprozess nutzte, wurde der Gesundheitsstaus von zwei Mastbetrieben detailliert erfasst. Neben der Untersuchung auf Antikörper für einige Produktionskrankheiten (PRRSV, Sarcopes) erfolgte die Untersuchung auf Antikörper von Erregern mit zoonotischem Potential (Salmonella, Yersinia, Trichinella). Zusätzlich zu diesen spezifischen Indikatoren wurde auch ein Akute Phase Protein (APP) gemessen. Die Berechnung der Chancenverhältnisse (Odds Ratio) für eine Detektion spezifischer Antikörper im Falle einer erhöhten Konzentration des APPs zeigten für die Mehrheit der Parameter einen signifikanten Zusammenhang. Das zeigt deutlich das Potential des unspezifischen Parameters innerhalb eines Profils von Monitoringparametern zur Risikoabschätzung im Gesundheitsmanagement.

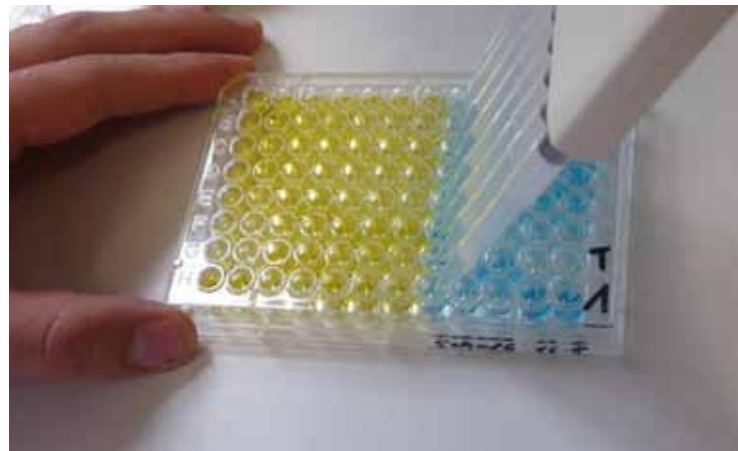


Abb. 4: Haptoglobinmessung mittels ELISA © Uni Bonn

Ein weiterer Versuch bestätigte den Informationsgewinn durch die Messung des Akute Phase Proteins Haptoglobin im Rahmen der Lieferantenbewertung im Sinne der risikoorientierten Fleischuntersuchung. Zulieferbetriebe wurden bei der B.&C. Tönnies Fleischwerk GmbH & Co. KG nach der Häufigkeit ermittelter Organveränderungen bewertet. Aus einer Stichprobe von 50 Fleischsaftproben wurden exemplarisch die Konzentrationen des APPs ermittelt. Die Betriebe wurden ebenfalls basierend auf der Häufigkeit von Proben mit Konzentrationen oberhalb eines Grenzwertes von 140 µg/ml rangiert. Der Vergleich der Bewertungen zeigte, dass die Betriebe anhand beider Verfahren identisch eingestuft wurden. Derzeit laufen Untersuchungen in der Abteilung Präventives Gesundheitsmanagement, die die Integration des Prüfparameters in ein Profil von Online-Messungen am Schlachtband ermöglichen sollen.

Prüfung der Sicherheit von Hackfleisch

In Zusammenarbeit mit der VION Food Group konnten verschiedene Hackfleischprodukte auf die Entwicklung von Keimen und die sich daraus ergebende Haltbarkeitsdauer bewertet werden. Dazu wurden Zeitreihenmessungen an den unter Schutzgas verpackten Produkten durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass durch moderne Methoden der Kühlkettenüberwachung (z.B. Zeit-Temperatur-Indikatoren) und den Einsatz angepasster Simulationsmodelle die Abschätzungen der Resthaltbarkeiten von Produkten optimiert und dadurch Warenverluste minimiert werden können. Dies setzt voraus, dass die Fleischverarbeitungsunternehmen über die F+E-

Datenbank den Zugang zu den Simulationsprogrammen und die Referenzwerte nutzen.

Kombination von Prüfmethoden zur Prozessverbesserung

Um für unterschiedliche Wertschöpfungsketten geeignete Prüfstrategien und Beratungskonzepte entwickeln zu können, galt es neue Messmethoden und Formen von Audits vor Ort unter ökonomischen Aspekten sinnvoll miteinander zu kombinieren. Hierzu wurde zunächst eine Befragung landwirtschaftlicher Betriebe zum Unterstützungsbedarf im Tiergesundheitsmanagement und zur Weiterentwicklung von koordinierenden Maßnahmen im Hygienemanagement durchgeführt. Hintergrund sind gestiegene Anforderungen von Marktteilnehmern und Behörden an Tierhalter hinsichtlich der Umsetzung von Biosicherheitsmaßnahmen. Biosicherheitsmaßnahmen sind in der Praxis mit einem hohem Maß an Unsicherheit behaftet (Wirksamkeit, Aufwand, Umsetzbarkeit, Zuverlässigkeit, ...) und werden daher zu selten konsequent umgesetzt. Leitfrage dieser Studie

war daher: Wie können Dienstleister im Rahmen des überbetrieblichen Gesundheitsmanagements hier Unterstützung bieten? Dazu wurde bei den Schweine haltenden Betrieben von drei Erzeugergemeinschaften (mit etwa 800 Mitgliedern) eine Umfrage durchgeführt. Das Ergebnis ist eine Liste typischer fördernder und hemmender Faktoren bei der Umsetzung von Hygienemaßnahmen sowie eine Priorisierung von Beratungsfeldern zum Unterstützungsbedarf der von den Landwirten angegebenen Bereichen. 35 Schweinebetriebe der RVG Werne und die beiden Schlachthöfe Tönnies und Westfleisch standen für die Validierung und Erweiterung von Prüfprofilen zur Verfügung. Jeweils von 15 Tieren aus den Tierbeständen wurden Blutproben entnommen. Die Blutprobenentnahme erfolgte sowohl durch Hoftierärzte als auch durch die Beratungstierärztin der RVG Werne. Die labor diagnostischen Untersuchungen auf PRRS, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Salmonella* LPS und *Pasteurella multocida* wurden von einem externen Labor durchgeführt. Die Haptoglobinuntersuchungen

*Abb. 5:
Abstrichentnahme von der
Nasenschleimhaut eines
Ferkels
© Uni Bonn*





fürte das Labor der Abteilung für Physiologie und Hygiene am Institut für Tierwissenschaften der Universität Bonn durch.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt in den landwirtschaftlichen Betrieben lag auf dem Hygienemanagement und auf dem Aspekt der Resistenzentwicklung. Im Fokus standen dabei Untersuchungen zum zoonotischen Potential von MRSA (Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*) und ESBL (Extended-Spectrum-Betalaktamasen) bei *E.coli*-Bakterien. In einem ersten Schritt wurden auf den Betrieben sowohl MRSA- als auch ESBL-Proben von ca. 570 Tieren, aber auch 85 Personen mit intensivem Tierkontakt (Tierhalter, Tierärzte, Berater) entnommen sowie 144 Luftkeimsammelproben genommen. Die Labore der Medizinischen Mikrobiologie und Hygiene des Universitätsklinikums Bonn analysierten die Proben zunächst qualitativ. Als positiv identifizierte MRSA-Proben wurden mittels SPA-Typisierung (*S.aureus* Protein A) weiter charakterisiert. Dies ermöglichte eine Zuordnung der positiven MRSA-Proben zu einer der MRSA-Kategorien (Livestock-associated MRSA (LA-MRSA), Hospital-associated MRSA (HA-MRSA), Healthcare-associated community MRSA (HCA-MRSA), Community-associated

MRSA (CA-MRSA). Dadurch konnte für den zweiten Schritt der Versuchsdurchführung im Hinblick auf den MRSA- und ESBL-Status eine Auswahl an komplett unauffälligen und sehr auffälligen Betrieben getroffen werden. Einzelne Tiere dieser Betriebe wurden im weiteren Produktionsverlauf auf dem Schlachthof beprobt und wiederum labortechnisch analysiert.

Erstmals ermöglichte die enge Zusammenarbeit mit den beiden Netzwerkkoordinatoren RVG Werne und EG-Rheinland mit den drei Schlachtunternehmen VION, Westfleisch und Tönnies sowie dem FNC der Universität Bonn, dass unter den Aspekten Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit „Indikatortiere“ von der Ferkelerzeugung über Aufzucht und Mast bis zur Schlachtung verfolgt und entsprechende tierorientierte Messungen produktionsbegleitend nicht nur unter züchterischen Aspekten, sondern auch unter dem Blickwinkel der überbetrieblichen Verschleppung von Risiken für die Tiergesundheit und die Lebensmittelsicherheit durchgeführt werden konnten.

Abb. 6 u. 7:
Untersuchung
von Stuhlproben
auf ESBL-
Erreger
im Labor (li.)
und Luftkeim-
sammlung in
einer Stallung
für Mast-
schweine (re.)
© Uni Bonn

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess in Informations- und Kommunikationssystemen von Netzwerkkoordinatoren

Arbeitspaket II wurde unter Beteiligung der Projektpartner des FoodNetCenter Bonn, GIOS sowie der Wirtschaftspartner VION, Westfleisch, Tönnies, RVG Werne und EG-Rheinland bearbeitet.

Im Vordergrund stand die Entwicklung von Unterstützungstools zur Planung organisatorischer und informationstechnischer Voraussetzungen im kontinuierlichen Verbesserungsprozess überbetrieblicher, risikoorientierter Prüf- und Informationsmanagementstrategien. Ein Schwerpunkt lag dabei auf Möglichkeiten, Konformitätsprüfungen von intrinsischen und extrinsischen Qualitätskriterien produktionsbegleitend vornehmen zu können. Zwischen Ferkelerzeugung und Mast sowie zwischen

Die wichtigsten Projektergebnisse aus diesem Arbeitspaket sind:

- Ein Prototyp für eine Forschungs- und Entwicklungsdatenbank (FuE-DB) mit einem Versuchsmanagertool
- Eine Datei produktionsbegleitender Prüfdaten zur Weiterentwicklung von drei Simulationsprogrammen
- Ein Konzeptvorschlag zur Umsetzung des AMOR-Ansatzes

FuE-Datenbank und Versuchsmanager

Mit Hilfe des FuE-DB-Systems können Rohdaten aus Versuchen und arbeitsteiligen Forschungsprojekten wie FIN-Q.NRW systematisch gespeichert, zielgruppenspezifisch verarbeitet und analysiert werden. Hierbei bietet die Softwarekomponente "Versuchsmanager" eine wirkungsvolle Unterstützung für die Organisation von Experimenten, die entlang von Wertschöpfungsketten geplant und arbeitsteilig durchgeführt werden. Teams aus Wirtschaft und Wissenschaft haben auf diese Weise alle Teilversuche in FIN-Q.NRW geplant, gewonnene Versuchsdaten dokumentiert und die Ergebnisse für Auswertungen in den drei Simulationsprogrammen weiterverarbeitet.

Eine praktische Validierung des Tools erfolgte mit 25 Teilnehmern einer Tester-Gruppe. Die Testpersonen bekamen die Aufgabe, ein hypothetisches Versuchsvorhaben innerhalb von einer Stunde zu planen und die hierfür erforderlichen Eingaben vorzunehmen. Des Weiteren wurden einige Datensätze zuerst manuell in die Datenbank eingegeben und anschließend per Datenimport hochgeladen. Die Aufgabenstellungen waren dabei so gewählt, dass möglichst viele der Funktionen des Versuchsmanagers getestet werden konnten. Fehler bei der Bedienung der Eingabeoberfläche ließen sich dabei aufdecken.



Abb. 8: Testung von Funktionalitäten des Versuchsmanagers
© Uni Bonn

Schlachtung und Verarbeitung galt es, bestehende, von Netzwerkmanagern koordinierte Audits, Monitoring-verfahren und tierorientierte Messungen in der Weise zu ergänzen, dass jeweils sowohl dem liefernden Unternehmen als auch dem Kunden innerhalb dieser Geschäftsbeziehung Nutzen aus der zusätzlichen Prüfungsmaßnahme entstehen (z.B. Tierherkünfte ohne Geruchsabweichungen, Fleisch ohne erhöhte Tropfsaftverluste, Tierherkünfte mit verringertem Zoonoserisiko, mit Gesundheitszertifikat u. ä.).

Im Anschluss an die Aufgabenlösung erhielten die Teilnehmer einen Fragebogen zur Bewertung verschiedener Funktionsparameter des Tools. Die Evaluationskriterien deckten hierbei von Funktionalität, Aufbau und Struktur, Optik, Ergonomie und Navigierbarkeit, über Komfort, Performance und den Grad der Selbstdokumentation, bis hin zum Bedienfluss und der Fehlerhäufigkeit und -behandlung ein breites Spektrum von Aspekten der Arbeit mit dem Versuchsmanager ab. Sämtliche Kriterien konnten mittels Likert-Skalen bewertet und darüber hinaus durch Freitextkommentare ergänzt werden. Insgesamt war das Ergebnis sehr erfreulich, wobei sich die Teilnehmer insbesondere von der generellen Sinnhaftigkeit der vom Versuchsmanager zur Verfügung gestellten Funktionen überzeugt zeigten. Die graphische Gestaltung der Anwendung und die geringe Häufigkeit von Programmfehlern wurden gelobt. Verbesserungspotentiale betrafen im Wesentlichen eine leichtere Durchschaubarkeit von Aufbau und Struktur des Versuchsmanagers sowie ein flüssigeres Arbeiten durch kürzere Antwortzeiten. Adressiert werden könnte dies beispielsweise durch Bereitstellung interaktiver Tutorials und Assistenten sowie diverse technische Optimierungen.

Realisiert wurde darüber hinaus ein elektronischer Leitfaden, in dem sechs Schritte der Nutzung von Daten aus der FuE-Datenbank beschrieben sind:

1. Ist-Analyse (Prüfprozesse, Verantwortlichkeiten, Prüfmethode und Verfahren)
2. Kategorisierung qualitätsrelevanter Prüfungen und Prüfdaten
3. Schwachstellenanalyse (Festlegung von Abweichungen von Zielgrößen)
4. Soll-System (Referenzdaten für Zielwerte für einen Soll-Ist-Vergleich)
5. Prototyping (Definition von Standard-Prüfprozessen)
6. Durchführung der Simulationsläufe (Eingabe eigener Prüfdaten zur Ermittlung von Prognostischen Informationen)

Eine Vielzahl von Zusatzdokumenten wie Fragebögen, Checklisten, Zeitkataloge und Prüfmatrizes gehören zu den sowohl für Wissenschaftler als auch Experten aus der Praxis zugänglichen Strukturelementen. Darüber hinaus wird im internen Bereich der Plattform eine Einführungshilfe in Form eines Erfahrungshandbuchs für Beispielsimulationen mit Prozessketten-Darstellung, Vorgangsketten-Diagrammen

auf der Basis von Standardapplikationen vorgestellt.

Dateien für Simulationsprogramme

Eine gut gefüllte FuE-Datenbank wiederum liefert die Zahlenwerte für Anfangsbedingungen und Simulationsparameter und hilft Hypothesen zu testen, um so auch Theorien und Algorithmen zu entwickeln, zu prüfen und zu verbessern. Simulationsprogramme, die browserbasiert gesteuert und über eine Internetschnittstelle mit der FuE-Datenbank verbunden sind, können einer Vielzahl von Nutzern zur Verfügung gestellt werden und stets auf aktuelle Zahlen als Eingabeparameter zurückgreifen. Zusätzlich kann auch die jeweils aktuelle Güte eines Simulationsalgorithmus angezeigt werden. Dadurch, dass im Hintergrund mehrere Simulationen mit soweit zurückdatierten Datumswerten gestartet werden, dass die simulierten Ergebnisse mit realen Daten in der Datenbank verglichen werden können.

Im Rahmen von FIN-Q.NRW wurden drei Prototypen an Simulationsmodellen (Abbildung 9) weiterentwickelt, mit deren Hilfe prognostische Informationen geliefert werden können:

Beispielsweise

- über die Wahrscheinlichkeit der Verschleppung von Infektionskrankheiten aus der Ferkelproduktion in die Mast,
- über die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung von Ebern mit Geruchsabweichungen im Fleisch,
- über die Wahrscheinlichkeit und die Dauer des Nachweises multiresistenter Mikroorganismen,
- über die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung auffälliger Betriebe mit Mängeln im Hygienemanagement oder subklinisch erkrankter Tiere,
- über die Zeit bis zum Erreichen des Mastendgewichtes bei unterschiedlichen genetischen Herkünften und Haltungsbedingungen,
- über die Dauer der Haltbarkeit von frisch verpacktem Fleisch bei unterschiedlichem Ausgangskeimgehalt und unterschiedlichen Kühlbedingungen von der Verarbeitung bis zum Lebensmitteleinzelhandel.

Simulationsmodell 1 sagt das Risiko des Auftretens resistenter Bakterien-Varianten vorher. Mit Hilfe von Differenzialgleichungen, die das Wachstum von Bakterienpopulationen mit Einflussfaktoren aus dem gesamten Produktionsprozess verbinden, wurde

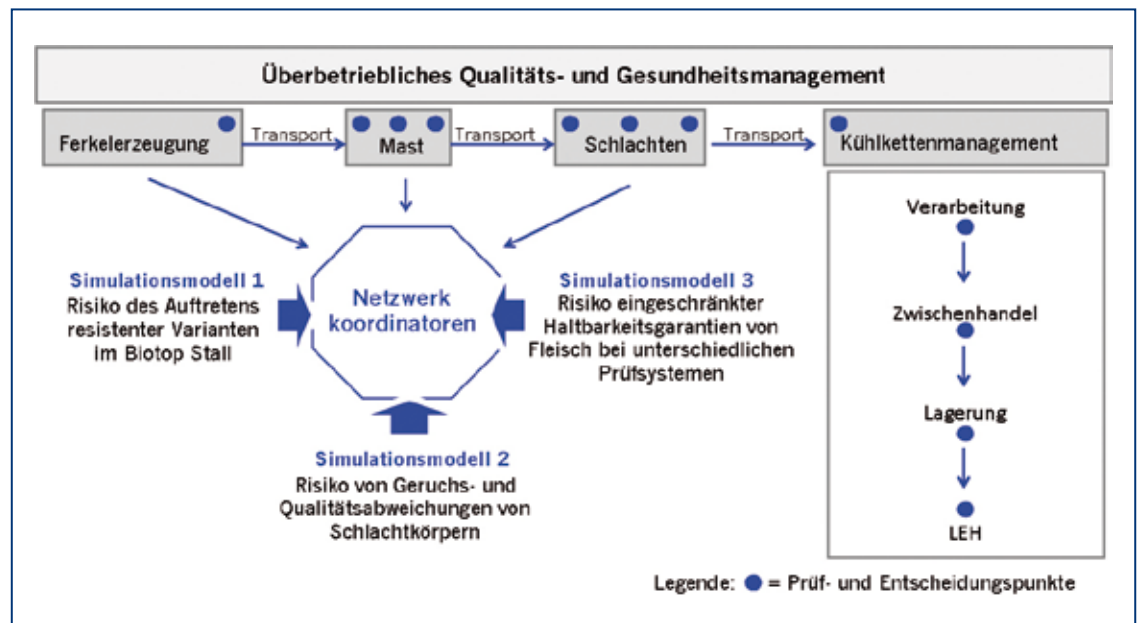


Abb. 9: Prognostische Informationen für Strategische Planungen in der Wertschöpfungskette Fleisch



Abb. 11: Schweinemastbetrieb, © RGtimeline - Fotolia

ein Wortmodell in ein mathematisches Modell umgesetzt. Das Life-Cycle-Modell (2) prognostiziert das Risiko der Geruchsabweichung von Jungebern. Dabei werden die Parameter Alter der Tiere in Tagen sowie Gewichtsentwicklung während der Aufzucht und Mast berücksichtigt. Das dritte Simulationsmodell dient der Bewertung alternativer Prüfsysteme im Kühlkettenmanagement. Es wird die Wahrscheinlichkeit berechnet, unter welcher Prüfstrategie zur Einhaltung einer konstanten Kühltemperatur die sicherste Haltbarkeitsgarantie für Frischfleisch gegeben werden kann.

Simulationsalgorithmen können durch Vergleiche von simulierten mit realen Daten automatisiert einem permanenten Verbesserungsprozess unterworfen und durch ständig aktualisierte Daten mit stetig optimierten Eingabeparametern betrieben werden.

Das Zusammenspiel neuer Technologien ermöglicht auch in der Fleischwirtschaft eine Steigerung der Warenqualität, eine Optimierung der Prozesse und eine Vermeidung von Ausschuss, und es stärkt das Vertrauen der einzelnen Stakeholder.



Abb. 12: Teilnehmer der 4. grenzüberschreitenden Expertendiskussion (Bonner Runde) zum Thema „Notwendigkeiten und Möglichkeiten des grenzüberschreitenden Krisenmanagements im Schweine(fleisch)sektor“ (v.l.n.r.): Dr. Rolf Krieger, Ir. Bonne van Dam, Annechien ten Have-Mellema, Drs. Piet Thijssse, Martin Wessselmann, Prof. Dr. Brigitte Petersen, Dr. Arno Piontkowski, Dr. Ir. Helmut Saatkamp, Karl-Heinz Schulze zur Wiesch, Dr. Verena Schütz, Drs. Jan Bloemendal, Dr. Oliver Breuer, Dr. Ursula Gerdes.



Abb. 13: Teilnehmer der 5. Bonner Runde zum Thema Ebermast. (v.l.n.r.): Wynno Zwanenburg, Drs. Piet Thijssse, Prof. Dr. Brigitte Petersen, Marc Jansen, Heinz Osterloh, Annechien ten Have-Mellema, Paul Jansen, Roland Ferber, Ir. Ben Dellaert, Dr. Wilhelm Jaeger, Rudol Festag, Drs. Ir. Gé Backus, Dr. Ernst Tholen und Dr. Achim Münster

In einer Umfrage unter Experten konnte bestätigt werden, dass AMOR-Prinzipien in der Praxis durchaus bereits berücksichtigt werden. Dies ist allerdings davon abhängig wie kooperationsbereit die beteiligten Akteure sind und wie hoch sie mögliche Risiken für die gesamte Wertschöpfungskette einschätzen. Zusätzlich erfolgt durch die Gewinnung von Messdaten während der AMOR-Prüfung und der zeitnahen Weitergabe dieser Information an Stakeholder wie Landwirte oder Netzwerkkoordinatoren eine intensivere Qualitätskommunikation in der Kette. Das Dienstleistungsangebot und die Qualität der Unterstützung durch Netzwerkkoordinatoren verbessern sich ebenso und damit wird ihre zentrale Position in der Kette gestärkt.

Mit diesen Themen der Abstimmung von Prüfstrategien innerhalb von Wertschöpfungsketten beschäftigen sich derzeit auch Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft in unseren Nachbarländern. Aufgrund der traditionell engen grenzüberschreitenden Handelsbeziehungen innerhalb aller Stufen der Wertschöpfungskette Schweinefleisch sind durch GIQS moderierte Expertenrunden eine weitere Form der Qualitätskommunikation.

Corporate Social Responsibility in der Fleischwirtschaft

Corporate Social Responsibility (CSR) bedeutet, dass Unternehmen neben den ökonomischen und rechtlichen Konsequenzen ihrer Entscheidungen auch die ökologischen und ethischen Ansprüche ihrer Stakeholder in ihre Unternehmensstrategie sowie in ihren Arbeitsablauf integrieren. Verantwortliches Handeln seitens der Unternehmen sichert Legitimität, erhöht die Reputation und hilft, Risiken vorzubeugen. Diese Vorteile der Integration von CSR in die Unternehmensstrategie können jedoch nur realisiert werden, wenn Unternehmen ihre Stakeholder über ihre Aktivitäten informieren. Darum ist die zielgerichtete und authentische interne wie externe Kommunikation des verantwortlichen Engagements der Unternehmen essentiell.

Wie in vielen anderen Sektoren, hat auch in der Ernährungswirtschaft CSR in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Dies trifft nicht zuletzt für den Fleischsektor zu, der aufgrund einer Vielzahl von Krisen und Skandalen in der Vergangenheit wiederholt in die öffentliche Kritik geraten ist. Im Rahmen der Fleischerzeugung umfasst das CSR-Konzept neben der sozialen und ökologischen Dimension auch das Handlungsfeld Tierwohlfinden. Aufgrund der besonderen Herausforderungen für den Fleischsektor erscheint eine spezifische, auf diese

Branche ausgerichtete Analyse des Qualitätsmanagements und der Qualitätskommunikation in Hinblick auf CSR erforderlich.

Vor diesem Hintergrund lag der Fokus dieses Arbeitspakets auf der Analyse von CSR in der nordrhein-westfälischen Wertschöpfungskette Schweinefleisch. Besondere Berücksichtigung fanden im Rahmen des Projektes die Aussagen der Projektpartner sowie weiterer nordrhein-westfälischer Unternehmen des Fleischsektors. Ziel war es, die Aktivitäten der Unternehmen des Sektors den Anforderungen der Anspruchsgruppen, wie unterschiedlicher Verbrauchergruppen und NGOs gegenüberzustellen. Darüber hinaus ging es darum, den Handlungsbedarf aufzuzeigen und Empfehlungen für die Gestaltung und Kommunikation von CSR in der Branche abzuleiten. Im Vordergrund der Analyse standen dabei folgende Fragen: In welchem Ausmaß wird CSR bereits in den Unternehmen der Wertschöpfungskette Fleisch umgesetzt und kommuniziert? Entspricht das CSR-Engagement der Fleischwirtschaft in Hinblick auf den Umfang als auch auf die gewählten Schwerpunkte den Anforderungen wichtiger Anspruchsgruppen, insbesondere der Konsumenten? Ist CSR zur Unterstützung einer glaubwürdigen Qualitätskommunikation standardisierbar?

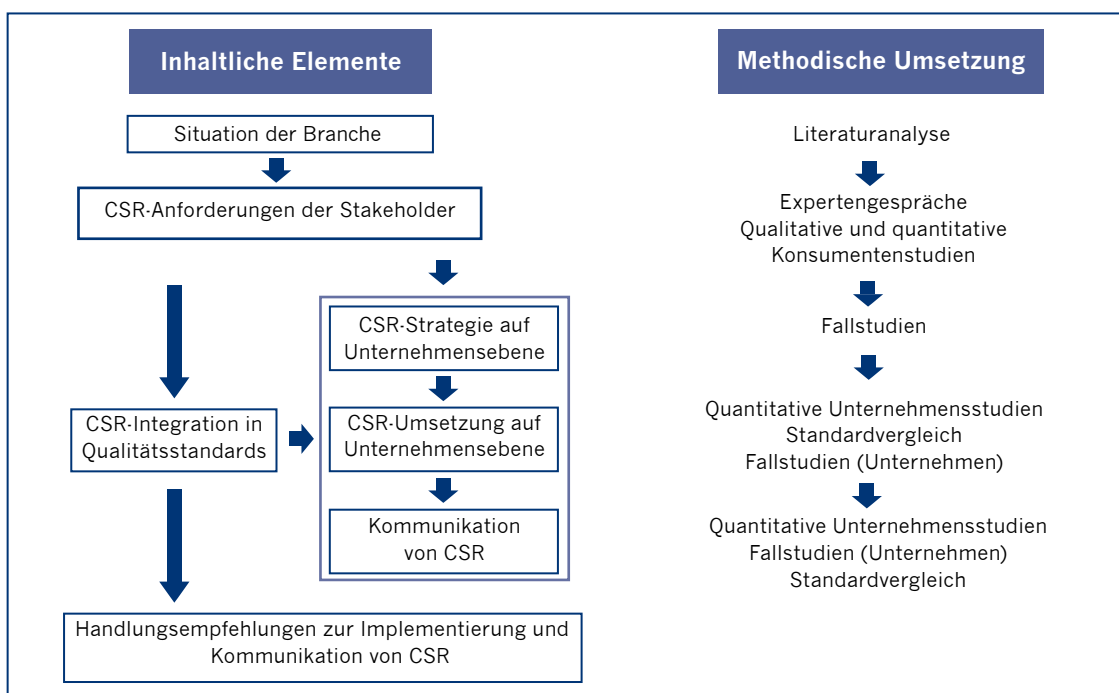


Abb. 14: Ablaufmodell – Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Implementierung und Kommunikation von CSR in der Wertschöpfungskette Schweinefleisch



Abb. 15
©Lsantilli -
Fotolia

Die Beantwortung dieser Fragen erfolgte entlang des in Abb. 14 dargestellten Ablaufmodells. Neben einer umfassenden Literaturanalyse zu CSR als auch den Spezifika des Fleischsektors kamen qualitative als auch quantitative Methoden der Marktforschung zur Anwendung (vgl. Abb. 14). Zur Ermittlung der Stakeholder-Anforderungen hinsichtlich CSR wurden sowohl Expertengespräche als auch Konsumentenstudien durchgeführt (siehe Abb. 14).

Image der Fleischwirtschaft

Die Expertengespräche zeigten, dass das Image der Fleischwirtschaft im Branchenvergleich als schlecht eingeschätzt wird. Defizite werden vor allem in den Bereichen Tierschutz, Umgang mit Mitarbeitern, Erzeugung und Einsatz von Futtermitteln und hinsichtlich der gesundheitlichen Unbedenklichkeit der Produkte wahrgenommen. Nach Expertenmeinung lässt sich dies unter anderem auf die wiederkehrenden Skandale in der Branche zurückführen. Insbesondere die Vertreter des Fleischsektors weisen darüber hinaus darauf hin, dass die Realität der Fleischproduktion anders aussieht als es auf der Ver-

braucherebene wahrgenommen wird. Dies trägt dazu bei, dass es für die Branche schwierig ist, Vertrauen innerhalb der Wertschöpfungskette aufzubauen und glaubwürdig zu kommunizieren. CSR wird von den Experten als Möglichkeit gesehen, die Reputation der Fleischwirtschaft zu verbessern.

Konsumentenstudien

Eine qualitative und mehrere quantitative Verbraucherstudien untersuchten sowohl die Wahrnehmung und Relevanz von CSR aus Konsumentensicht als auch die Anforderungen der Konsumenten in Hinblick auf eine Standardisierung und Kennzeichnung von CSR. Die Ergebnisse zeigen ein differenziertes Bild. Einerseits weisen sie darauf hin, dass die Begriffe ‚Corporate Social Responsibility‘ bzw. ‚Unternehmensverantwortung‘ bei den Verbrauchern nur einen geringen Bekanntheitsgrad haben. Auch werden im aktuellen Kaufentscheidungsprozess von Schweinefleisch CSR-Kriterien kaum berücksichtigt. Allerdings haben die befragten Verbraucher eine konkrete Vorstellung von dem, was gesellschaftliche Verantwortung von

Unternehmen in der Schweinefleischbranche bedeutet. Vor allem das Thema ‚Tierwohl‘ wird damit assoziiert. Wenn Informationen zum CSR-Engagement der Unternehmen verfügbar sind, können diese kaufentscheidend sein. Grundsätzlich deuten die Untersuchungen aber auch darauf hin, dass zwischen der Person als Bürger und der Person als Konsument unterschieden werden muss. Obwohl der Bürger hohe Ansprüche an das verantwortliche Engagement der Unternehmen hat, spiegelt sich dieses aufgrund der Zwänge des Alltags und in Abwägung mit anderen kaufrelevanten Kriterien häufig nicht in der Kaufentscheidung des Konsumenten wider. In diesem Zusammenhang muss auch beachtet werden, dass Konsumenten sich mit dem Prozess der Fleischerzeugung und insbesondere dem Töten von Tieren nicht auseinandersetzen möchten. Die Schaffung von Distanz zu diesem Prozess und die Delegation der Verantwortung für die Haltung und Schlachtung der Tiere an die anderen Teilnehmer der Wertschöpfungskette erscheint notwendig, um Fleisch weiter genießen zu können. Ein von unabhängigen Organisationen vergebenes CSR-Siegel würde dem Wunsch des Konsumenten nach Distanz gerecht werden und gleichzeitig die Aufmerksamkeit des Kunden am Point-of-Sale für CSR-relevante Aspekte erhöhen. Zugleich ergeben die Verbraucherstudien, dass eine entsprechende Kennzeichnung als glaubwürdigste Informationsquelle für CSR bewertet wird.

Fallstudien

Um Kenntnisse in Hinblick auf die Existenz und Umsetzung von CSR-Strategien in Unternehmen des Fleischsektors zu gewinnen, wurden in den am Projekt beteiligten Unternehmen (Westfleisch, VION, Tönnies, Thönes Natur) Fallstudien auf Unternehmensebene durchgeführt (siehe Abb. 14). Alle betrachteten Unternehmen haben gesellschaftliche Verantwortung in das Leitbild und die Verhaltenskodizes integriert und auch Ziele hinsichtlich CSR definiert. In einigen der Unternehmen ist CSR darüber hinaus in das Gesamtkonzept des Unternehmens eingebunden.

Quantitative Unternehmensstudien

Die Analyse der Umsetzung und Kommunikation von CSR in den Unternehmen erfolgte mit Unterstützung der Dr. Berns Laboratorium GmbH & Co KG auf Basis der bereits erwähnten Fallstudien und quantitativen Unternehmensbefragungen (siehe Abb. 14). Den Ergebnissen

zufolge werden in allen Unternehmen bereits CSR-Maßnahmen umgesetzt. Deren Ausmaß variiert zwischen den CSR-Bereichen und in Abhängigkeit von unterschiedlichen Unternehmenscharakteristika. Es fällt auf, dass u.a. im Bereich Tierwohl von den befragten Unternehmen erst geringe Anforderungen an ihre vorgelegten Stufen gestellt werden. Die wichtigsten Motive für die Umsetzung von CSR sehen die Unternehmen in der Differenzierung von Wettbewerbern und in der Erfüllung von Stakeholder-Anforderungen. Die Ergebnisse der Untersuchungen deuten darüber hinaus darauf hin, dass ein hohes CSR-Engagement und eine hohe Unternehmensprofitabilität keinen Widerspruch darstellen.

Wie die Studien zeigen, wird das CSR-Engagement von den Unternehmen bisher nur in geringem Ausmaß kommuniziert. Insbesondere die Ansprache von Stakeholdern außerhalb des Unternehmens ist sehr gering. Obwohl die interne Kommunikation seitens der befragten Unternehmen als besser eingestuft wird, weist eine weitere Untersuchung darauf hin, dass auch hier noch Verbesserungspotential besteht. Die CSR-Informationen scheinen die Mitarbeiter noch nicht in gewünschtem Ausmaß zu erreichen. Dies ist auch ein Hinweis darauf, dass die CSR-Diskussion im täglichen Geschäftsbetrieb der Unternehmen bisher noch eine untergeordnete Rolle spielt.

CSR-Standard

Standards sowie deren Zertifizierung durch unabhängige Dritte bieten eine Möglichkeit, CSR-Aktivitäten glaubwürdig an Stakeholder zu kommunizieren. Unternehmen bewerten einen branchenweiten CSR-Standard eher zurückhaltend. Wenn überhaupt, präferieren sie einen Standard, der Freiraum für eine an den Spezifika der Unternehmen orientierte Umsetzung von CSR-Maßnahmen lässt. Eine weitere, von Unternehmen tendenziell begrüßte, Alternative wäre die Erweiterung oder Kombination bereits vorhandener Standards in Bezug auf CSR-Kriterien.

Das Dienstleistungsunternehmen Dr. Berns Laboratorium GmbH & Co KG berät seit Jahren Firmen der Fleischwirtschaft beim Aufbau und der Weiterentwicklung ihrer Qualitätsmanagementsysteme. Ge-



meinsam mit diesem Projektpartner wurden Möglichkeiten einer Erweiterung bestehender normgerechter Systeme um den Bereich CSR geprüft. Ein systematischer Vergleich verschiedener, für die Fleischwirtschaft relevanter, Qualitätsmanagementsysteme (QS, IFS Food, BRC, GlobalG.A.P., EG-Öko-Verordnung) im Hinblick auf CSR bezogene Anforderungen (siehe Abb. 14) zeigt, dass diese vor allem auf der Ebene der Primärproduktion bereits Berücksichtigung finden. Auch erfolgte ein Vergleich der im Fleischsektor etablierten Managementsysteme mit der CSR Leitlinie ISO 26000, die allgemein anerkannte CSR-Anforderungen beschreibt. Hierbei zeigte sich, dass die vorhandenen Systeme die Prinzipien der ISO 26000 ‚Transparenz‘, ‚Anspruchsgruppen‘ und ‚Rechtsstaatlichkeit‘ bereits in Teilen aufgegriffen haben. Das Prinzip ‚ethisches Verhalten‘ findet dagegen im Rahmen der betrachteten Qualitätsmanagementsysteme nur auf der Ebene der Primärproduktion ansatzweise Berücksichtigung. Insgesamt zeigt sich, dass die in Deutschland bereits etablierten Qualitätsmanagementsysteme einen Beitrag zur Transparenz und zur Erhöhung des Vertrauens in der Wertschöpfungskette Fleisch schaffen, darüber hinaus aber nur eingeschränkt zur Kommunikation von gesellschaftlicher Verantwortung beitragen.

Eine in Kooperation mit GIQS-Mitgliedern sowie unterstützt durch die EOQ (European Organisation of Quality) und die DGQ (Deutsche Gesellschaft für Qualität) vorgenommene Recherche ergab, dass es in Deutschland bisher keine Norm gibt, nach der sich ein CSR-Management-System aufbauen, betreiben und zertifizieren ließe. Allerdings gibt es im Ausland bzw. auf internationaler Ebene Initiativen, die Anforderungen für Zertifizierungszwecke oder für die Nutzung in staatlichen Regelsetzungen oder Verträgen formulieren. Hierzu zählen beispielsweise der spanische RS10 Standard, die österreichische ONR 192500 und der von dem Schweizer Zertifizierer-Netzwerk IQNet entwickelte Standard IQNet SR 10. Auch in Dänemark wurde bereits im Dezember 2010 die DS Norm 49001 eingeführt. Alle diese Standards basieren auf dem internationalen Leitfaden ISO 26000 und bieten grundsätzlich auch für deutsche Unternehmen die Möglichkeit, sich hieran zu orientieren und ihr erweitertes QM System auf Konformität mit einem der Standards durch akkreditierte Zertifizierer überprüfen zu lassen.

Beispielhaft soll hier auf die DS Norm 49001 eingegangen werden.

Die DS 49001 weist Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung in sieben Bereichen nach (s. Abbildung 16):

- 1. Organisationsführung:** z.B. Kommunikation mit Stakeholdern, Auswahl von Lieferanten und Bewerbern, Risikomanagement
- 2. Menschenrechte:** Einhaltung wirtschaftlicher, sozialer sowie kultureller Rechte, Einhaltung politischer und bürgerlicher Rechte, Arbeitsbedingungen für besonders schutzbedürftige Gruppen
- 3. Arbeitsbedingungen:** Personalentwicklung
- 4. Betriebs- und Geschäftspraktiken:** Vermeidung von Bestechung und Korruption, Wettbewerbsrecht usw.
- 5. Umwelt:** Förderung sauberer Technologien, schonender Umgang mit Ressourcen, Vorbeugen von und Reaktion auf Unfallszenarien usw.
- 6. Konsumentenbelange:** Reklamationsmanagement, Wünsche von Kunden und Konsumenten
- 7. Einbindung in gemeinschaftliche Interessen:** wirtschaftlich verantwortliches Verhalten, Beitrag zur Entwicklung innovativer Technologien usw.

Die erst kurzen Erfahrungen, die man bei der Umsetzung der DS 49001 in Unternehmen skandinavischer Ländern gemacht hat, zeigen, dass dieser Standard sich problemlos in andere bereits vorhandene Managementsysteme integrieren lässt. Hinzu kommt, dass es basierend auf einer branchenneutralen Norm auf alle Größen von Organisationen übertragbar ist, grundsätzlich auch auf eine Organisation, die ein Verbund von Unternehmen darstellt wie z.B. ein Erzeuger/Vermarkter-Verbund von der Tierproduktion bis zum Lebensmitteleinzelhandel als Gütegemeinschaft.

Die Zertifizierung von CSR-Management-Systemen erfolgt in der Regel als kombiniertes Verfahren auf der Basis eines integrierten Handbuchs und eines Prozesses zwischen Zertifizierer und Kunde, der auf der ISO/IEC 17021 aufsetzt.

Motivationsgründe, ökologische, ökonomische und soziale Orientierung eines Unternehmens oder eines Verbundes normgerecht zu messen, sind vielschichtig:

- Nachweis und Bestätigung von Nachhaltigkeit und
- sozialer Verantwortung tatsächlich im Arbeitsalltag zu leben und nicht nur als reinen Werbeslogan zu sehen,
- Bindung zukunftsorientierter und motivierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an das Unternehmen,
- Erschließung neuer Märkte und Innovationsmöglichkeiten und damit Wettbewerbsvorteile,
- Verbesserung des Risikomanagements und der Prävention von kritischen Situationen, die Image und Glaubwürdigkeit gefährden,
- Reduktion von Kosten durch Wasser- und Energieeinsparung sowie Abfallvermeidung.

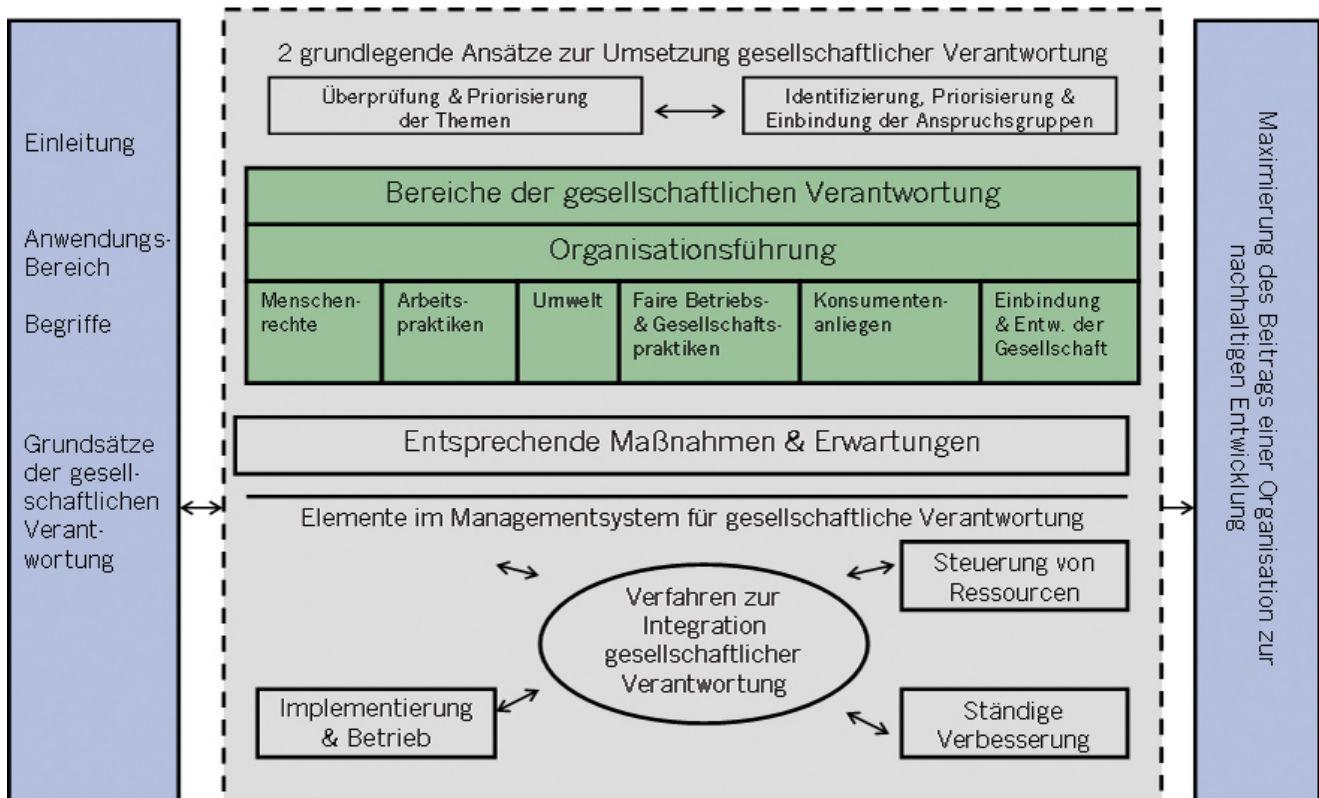
Handlungsempfehlungen

Aus den im Rahmen des Arbeitspaketes III erzielten Ergebnissen lassen sich hinsichtlich der Implementierung und Kommunikation von CSR Handlungsempfehlungen für die Branche ableiten (siehe Abb. 16):

Intensivierung des Stakeholder-Dialogs

Zunächst können Diskrepanzen zwischen der Umsetzung von CSR-Aktivitäten auf Unternehmensebene und den Anforderungen ihrer Stakeholder festgestellt werden. Ein intensiverer Dialog mit den verschiedenen Anspruchsgruppen würde Unternehmen helfen, ihr CSR-Engagement zielgerichteter an den Bedürfnissen und Anforderungen ihrer Stakeholder auszurichten. Darüber hinaus stärkt diese Kommunikation die Motivation für Unternehmen, sich im Bereich CSR zu engagieren. So zeigen die Ergebnisse, dass sich das Ausmaß des Stakeholderdialogs positiv auf den Umfang der CSR-Aktivitäten auswirkt.

Abb. 16: Übersicht über DS 49001



Dansk Standard, 2011

Verbesserung der unternehmensinternen Kommunikation

Die Zufriedenheit von Mitarbeitern mit und ihre Loyalität zu ihrem Unternehmen sind ein wichtiger Wettbewerbsfaktor für jede Firma. Viele Studien belegen, dass Unternehmen mit ihrem CSR-Engagement die positive Einstellung ihrer Mitarbeiter zur Firma stärken können. Dies gelingt aber nur, wenn diese über die CSR-Aktivitäten ihrer Unternehmen informiert sind und verantwortliches Handeln im Unternehmensalltag persönlich erfahren. Die Studien zeigen, dass dies bisher im Fleischsektor noch nicht in ausreichendem Maße erfolgt. Da Mitarbeiter als glaubwürdige Informationsquelle seitens anderer Stakeholder wahrgenommen werden, verspricht eine gelungene interne Kommunikation des CSR-Engagements Ertrag in doppelter Hinsicht.

Vertrauen gewinnen

Hinsichtlich der externen Kommunikation von CSR steht der Fleischsektor besonderen Herausforderungen gegenüber. Dies erklärt möglicherweise die bisher geringe Kommunikation an externe Stakeholder. Für die Unternehmen ist es besonders im Bereich Tierwohl schwierig Vertrauen aufzubauen und ihr Engagement glaubwürdig zu kommunizieren, auch weil die Fleischproduktion untrennbar mit dem Akt des Tötens verbunden ist. Konsumenten lehnen es überwiegend ab, sich hiermit auseinanderzusetzen. Sie bevorzugen es, sich von dem Prozess zu distanzieren und ihre Verantwortung zu delegieren.

Neutrale, unabhängige Konformitätsprüfungen

Ein durch unabhängige Dritte zertifizierter CSR-Standard mit entsprechender Kommunikation durch ein Label würde dem Wunsch der Konsumenten nach Genuss durch Distanz und gutem Gewissen erfüllen und Konsumentenvertrauen herstellen. Allerdings stößt eine entsprechende Lösung aus Unternehmenssicht auf gemischte Resonanz. Unternehmen möchten sich mit ihren CSR-Aktivitäten vor allem von ihren Wettbewerbern differenzieren. Dies wäre bei einem einheitlichen Branchenstandard nicht mehr möglich. Auch würden starre Vorgaben zu Handlungsfeldern und Maßnahmen für die Umsetzung von CSR der Heterogenität der Branche nicht ausreichend Rechnung tragen. Insbesondere für kleine Unternehmen könnte dies zu einer nicht tragbaren Belastung werden.

Alternativen für eine glaubwürdigere Kommunikation von CSR in der Branche wäre eine Erweiterung vorhandener Standards (z.B. QS) um CSR-Kriterien durch z.B. Festlegung von CSR-Mindestanforderungen. Die Implementierung eines CSR-Standards analog zu der Norm ISO 14001 wäre eine Lösung, die Flexibilität zulässt, gleichzeitig aber für die Kommunikation mit den Konsumenten weniger geeignet erscheint. Wie die Ausführungen zu bereits vorhandenen Zertifizierungsstandards zu CSR-Managementsystemen zeigen, haben die entsprechenden Standardisierungs- sowie Normungsbestrebungen nicht nur auf nationaler, sondern vor allem auf internationaler Ebene gerade erst begonnen und bieten somit noch ausreichend Möglichkeiten, die Interessen der Agrar- und Ernährungswirtschaft in der weiteren Diskussion sowie in der Gestaltung zu berücksichtigen.

Die Partner im Forschungsverbund

5

GIQS wurde 2001 von den Landwirtschaftlichen Fakultäten der Universitäten Bonn und Wageningen (NL) gegründet. Als Public-Private-Partnership-Organisation ist GIQS prädestiniert, die Koordination bundesweiter und internationaler Forschungsallianzen zwischen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft zu übernehmen. Für Verbundprojekte hat GIQS bisher mehr als 50 Mio. Euro eingeworben sowie Kommunikations- und Koordinationsaufgaben für mehr als 130 Partner in über 20 Ländern übernommen.

Das Leistungsspektrum umfasst:

- Anstoß und Vermittlung von Forschungsk Kooperationen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung
- Akquisition von unterschiedlichsten Fördermitteln
- Projektmanagement und Koordination regionaler, nationaler und internationaler F&E-Verbünde
- Technologie- und Wissenstransfer durch Publikationen, Konferenzen, Workshops und Internetpräsenz
- Weiterbildung und Förderung des Personalaustauschs zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

GIQS

Kontakt:

GIQS e.V.

c/o Inst. f. Tierwissenschaften (ITW),
Katzenburgweg 7 - 9
53115 Bonn
www.giqs.org

Projektbeteiligte:

Dr. Martin Hamer
Dr. Adriane Mack
Christiane Patermann
Ute Warkalla

Am 18. Oktober 1818 gründete der preußische König Friedrich Wilhelm III. die Bonner Universität, die heute den Namen des Regenten trägt. Die Universität zählt mit rund 27.500 Studierenden in rund 90 Studiengängen an sieben Fakultäten zu den großen Hochschulen in Deutschland. Seit 1934 bereichert die Landwirtschaftliche Fakultät mit nunmehr sieben Instituten das Lehr- und Forschungsspektrum der Universität Bonn. Die Forschungsschwerpunkte sind nicht nur grundlagenorientiert, sondern auch an Systemen der Agrar-/Ernährungswirtschaft und Geodäsie ausgerichtet. Am Forschungsnetzwerk FIN-Q.NRW beteiligen sich über das International FoodNetCenter Bonn fünf Abteilungen aus vier Instituten der Landwirtschaftlichen Fakultät.

Kontakte Universität Bonn:

Institut für Tierwissenschaften (ITW), Abt. Präventives Gesundheitsmanagement
www.itw.uni-bonn.de

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Brigitte Petersen
Dr. Detert Brinkmann (bis 9/2011)
PH Judith Kreyenschmidt
Simon Düsselndorf
Juliane O'Hagan
Thorsten Klauke
Sophia Schulze-Geisthövel
Dr. Ricarda Schmithausen
Tilman Wilke
Dr. Verena Raab
Dr. Rolf Ibal (bis 9/2011)

ITW, Abt. Haustiergenetik

Projektbeteiligte:

Dr. Ernst Tholen
Dr. Christine Große-Brinkhaus
Maren Schmidt

Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik (ILR),

Abt. Marktforschung der Agrar- und Ernährungswirtschaft
www.ilr.uni-bonn.de

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Monika Hartmann
Sarah Heinen
Dr. Johannes Simons
Dr. Nina Langen
Florian Sommer
Jeanette Klink
Gesa Maschkowski



Institut für angewandte Informatik (IAI), Abt. III

www.uni-bonn.de

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Armin B. Cremers
Dr. Thomas Bode
Christian Dorau

Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften (IEL), Abt. Bioanalytik

www.iel.uni-bonn.de

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Matthias Wüst
Jochen Fischer



Vor über dreißig Jahren wurde der Grundstein für das modernste Fleischwerk Europas im nordrhein-westfälischen Rheda-Wiedenbrück gelegt. Heute produziert die Unternehmensgruppe TönniesFleisch an drei hochtechnisierten Standorten in Zentraleuropa Qualitätsfleisch und beschäftigt fünftausend

Mitarbeiter in Rheda-Wiedenbrück, Weißenfels und Sögel. Die Kernkompetenzen sind Schlachtung, Zerlegung und Vermarktung von Schweinen, Sauen und Rindern. Tönnies entwickelt, produziert und liefert hochwertige SB-Fleisch und Convenience-Artikel.

Mit eigenen Verkaufsniederlassungen ist die Unternehmensgruppe auf allen wichtigen Märkten präsent. Zu den festen Bestandteilen der Unternehmenskultur zählt die Unternehmensgruppe Tön-

niesFleisch direkten Kontakt, sympathische Ansprache und das persönliche Verantwortungsgefühl der Mitarbeiter.

Kontakt:

B.&C.Tönnies Fleischwerk GmbH & Co. KG
In der Mark 2
33378 Rheda-Wiedenbrück
www.toennies.de

Projektbeteiligte:

Dr. Wilhelm Jäger
Hans-Jörg Eynck



1928 als Viehverwertungsgenossenschaft gegründet ist Westfleisch heute einer der führenden Fleischvermarkter in Deutschland und Europa. Rund 40 Prozent der produzierten Menge werden in über 30 Länder exportiert. Über 4.500 bäuerliche Kooperationspartner erzeugen im Rah-

men von Verträgen Schweine, Rinder und Kälber.

Westfleisch kann deshalb in besonderem Maße Herkunft, Sicherheit und Qualität über die gesamte Prozesskette hinweg garantieren.

Die Hauptverwaltung der rund 1.900 Mitarbeiter starken Unternehmensgruppe ist in Münster in Westfalen, an sieben Produktionsstandorten erfolgen Schlachtung, Zerlegung, Verarbeitung und Veredelung.

Kontakt:

WESTFLEISCH eG
Hauptverwaltung Münster
Brockhoffstraße 11
48143 Münster
www.westfleisch.de

Projektbeteiligte:

Heribert Qualbrink
Hubert Kelliger
Josef Beuck
Dr. Dieter Mischok



Die Raiffeisen Viehvermarktung GmbH & Co. KG (RVG) ist ein mittelständisches Viehvermarktungsunternehmen mit Sitz im Münsterland. Mit einem Jahresumsatz von über 300 Mio. Euro gehört die Gesellschaft zu den führenden Viehvermarktern in Deutschland.

Die Geschäftsbereiche der RVG erstrecken sich:

- von der Erfassung und
- Vermarktung bis hin
- zum Transport von Schlacht- und Nutzvieh der Gattungen Rind und Schwein.

Darüber hinaus werden die Bereiche Zuchtgenetik sowie Fleischhandel über verschiedene Tochterunternehmen abgedeckt. Im Verbund werden somit alle Bereiche entlang der gesamten Wertschöpfungskette betreut.

Kontakt:

Raiffeisen Viehvermarktung GmbH & Co. KG
Am Voßbach 1
59320 Ennigerloh
www.rvg-net.de

Projektbeteiligte:

Martin Wesselmann
Julian Schäperkötter
Henrike Habernoll

Die VION Food Group mit Sitz in Eindhoven (NL) wurde 1930 gegründet. Mit einem Jahresumsatz von 8,9 Milliarden Euro und insgesamt 26.756 Mitarbeitern (Ende 2010) zählt VION zu den größten Unternehmen der Nahrungsmittelbranche weltweit.

Die beiden Kernaktivitäten Food und Ingredients bilden die Grundlage von VION. „Passion for Better Food“ ist dabei das Motto. Die von VION Food angebotene Produktpalette umfasst frisches Schweine- und Rindfleisch, Hühner- und Lammfleisch so-

wie hieraus hergestellte Convenience-Produkte einschließlich vegetarischer Produkte.

Die Kernaktivität Ingredients produziert aus Schlachtnebenprodukten Eiweiße, Fette, Hämoglobin, Plasma und Gelatine für die Anwendung in unterschiedlichsten Märkten wie Nahrungsmittel, Futtermittel, Pharma, Energie und Technik. VION Ingredients ist Weltmarktführer im Bereich Gelatine und investiert in innovative Prozesstechniken, u.a. in die Produktion von Biobrennstoffen.



Kontakt:

Vion Fresh Meat North GmbH

Franz- Rennefeld-Weg 5
40472 Düsseldorf
www.vionfood.de

Projektbeteiligte:

Dr. Heinz Schweer
Dr. Lourens Heres
Dr. Gereon Schulze Althoff

Thomas Thönes führt fort, was Egidius Thönes 1988 begonnen hat: einen Verbund aus Bauernhöfen, Schlachtereien und Metzgereien. Thönes versteht dies als verantwortungsvolle Land- und Fleischwirtschaft, die auf nachhaltige Weise hohe Qualität erzeugt.

Verantwortungsvolle Fleischwirtschaft definiert THÖNES über

- faire Arbeitsbedingungen
- faire Preise für die Landwirte

- Schutz der Umwelt
- Schutz der Tiere durch besonders artgerechte Tierhaltung
- schonende patentierte Schlachtung
- hohe Transparenz und einfache Rückverfolgbarkeit
- Landschaftliche und kulturelle Pflege der Regionen
- höchste Fleischqualität.



Kontakt:

Großschlachtere Thönes e.K.

Loeweg 15
47669 Wachtendonk
www.thoenes-natur-verbund.de

Projektbeteiligte:

Klemens Hinßen, Bruno Jöbkes

Die Erzeugergemeinschaft Rheinland w.V. wurde 1968 als wirtschaftlicher Verein gegründet; sie zählt derzeit rund 450 Mitglieder. Die EG Rheinland ist anerkannt nach dem Marktstrukturgesetz und beteiligt sich seit Jahren an den Preisermittlungen der Vereinigung der Erzeugergemeinschaften Nordwest e.V. für Ferkel, Mastschweine, Schlachtsauen, Zuchtsauen und Großvieh.

Die EG Rheinland gibt eigene Preisnotierungen heraus

– sowohl über die landwirtschaftlichen Wochenblätter im Rheinland und in Westfalen-Lippe als auch über das zwei Mal wöchentlich erscheinende Preisfax.

Die Leistungen umfassen:

- Vermarktung von Mastschweinen, Ferkeln und Großvieh
- Schlachtbetriebsspezifische Auswertungen
- Schlachtabrechnungskontrolle
- Mastleistungskontrolle in der Schweinemast



- EDV-gestützte Führung des Bestandsregisters
- FAX-Service

Kontakt:

EG Rheinland

Eurotec-Ring 1
47445 Moers
www.eg-rheinland.de

Projektbeteiligter:

Dr. Frank Greshake

Das Unternehmen wurde 1996 gegründet und hat seitdem sein Leistungsspektrum kontinuierlich erweitert. Das Dr. Berns Laboratorium bietet Dienstleistungen für die Lebensmittelbranche an:

- **Erstellung, Betreuung und ständige Aktualisierung von Qualitätsmanagement-Konzepten** für die Lebensmittelbranche. Im Einzelnen zählen hierzu: HACCP-Konzepte (gemäß VO (EG) 852/2004 über Lebensmittelhygiene) und Qualitätsmanagementkonzepte (DIN EN ISO 9000:2000, EFSA, BRC, IFS ...)

- **Beratung und Betreuung** bei der Zulassung von Unternehmen entsprechend den EU-Hygieneverordnungen sowie lebensmittelrechtliche Beratung (z.B. Deklarationen)
- **Mikrobiologische und chemische Untersuchungen** im eigenen zugelassenen Laboratorium auf diverse Keime und Erreger. Das Leistungsspektrum umfasst: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln, Hygienekontrollen, Enzymaktivitätsmessungen sowie Wasseranalysen

- **Schulung und Seminare:**
Zur Erfüllung sämtlicher Schulungsverpflichtungen des Lebensmittelunternehmens bietet das Dr. Berns Laboratorium interne und externe Seminare zu lebensmittelrechtlichen Themen an.

Kontakt:

Dr. Berns Laboratorium GmbH & Co. KG
Bendschenweg 36
47506 Neukirchen-Vluyn
www.drberns.de

Projektbeteiligte:

Gisela Berns
Marc Goxers

ZUKUNFT. FUTURE. AVENIR. BONN.

Die Wirtschaftsförderung der Stadt Bonn verfolgt das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes zu erhalten und den Strukturwandel in Bonn weiter voranzubringen. Hierbei spielt die gezielte Förderung von Existenzgründungen und von Innovation eine zentrale Rolle. Dies reicht von der intensiven individuellen

Beratung über Gründungsnetzwerke bis hin zu Veranstaltungen und Projekten zur Stärkung des Austauschs zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und zum Aufbau und zur Stärkung von Branchenclustern in Bonn und der Region.

Ein Beispiel für die Angebote der Wirtschaftsförderung sind die vielfältigen Innovationsplattformen mit denen ein zielgerichteter Innovationstransfer erreicht wird sowie zahlreiche Unterstützungen für junge und etablierte Unternehmen, die am Standort ansässig sind oder sich neu ansiedeln wollen.

Kontakt:

Wirtschaftsförderung der Bundesstadt Bonn
Berliner Platz 2
53111 Bonn
www.bonn.de

Projektbeteiligter:

Thomas Poggenpohl
(Regionales Wirtschaftsmarketing, EU-Förderwettbewerbe, Innovationsförderung)

Impressum

Kontakt:

GIQS e.V.

c/o Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Institut für Tierwissenschaften (ITW)

Katzenburgweg 7-9

D-53115 Bonn

Projektleitung:

Prof. Dr. Brigitte Petersen (FoodNetCenter Bonn)

Tel.: 0228-73 2821

Projektmanagement:

Dr. Adriane Mack (GIQS)

Tel.: 0228-73 2820

E-Mail: a.mack@giqs.org

Layout:

Ute Warkalla

Druck:

Carthaus GmbH & Co. KG, Bonn

