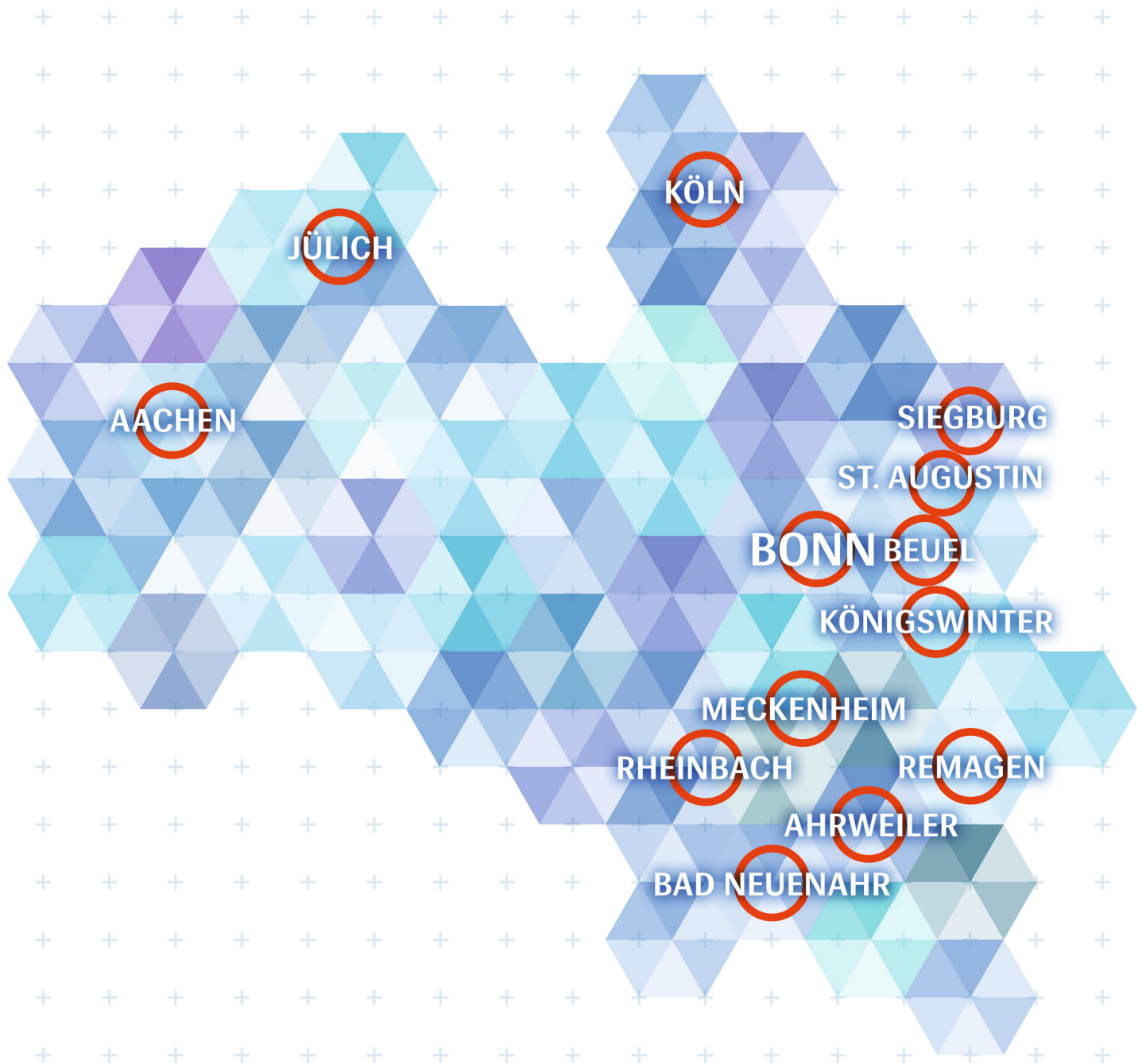




Netzwerkstrategie Cluster Bonn.re.alis

METROPOLREGION RHEINLAND



Alleinstellungsmerkmal der Region:

Hervorragendes Investitionsklima für Innovationen
im gesundheitlichen Verbraucherschutz und
zivile Sicherheit durch vernetzte Kompetenzen
aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Inhalt

Auf- und Ausbau von Clusterstrukturen	2
Bonn.realis – Regional vernetzt – International innovativ	2
Krisenprävention und -bewältigung fordern Netzwerkstrukturen	3
Organisations- und Managementstrukturen	8
Innovationsfeld Wissensintensive Dienstleistungen	11
Innovationskette – Public-Private-Partnership Services	12
Methodisch-theoretische Modelle	16
StartUp's für Smart Services	20
Technologie Roadmap	20
Internationalisierungsstrategie	25
Langfristige internationale Kooperationen	25
Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationskompetenz	27
Kooperationspartner innerhalb der SMART SERVICE Initiative	28
Impressum	

Auf- und Ausbau von Clusterstrukturen

Die großräumige Kooperation von Kommunen, Wirtschaft, Wissenschaft und Staat findet derzeit auch zum Aufbau der Metropolregion Rheinland statt. Dabei geht es nicht nur um Wirtschafts- und Innovationsförderung, sondern auch um die Vernetzung mit Europa und der Welt. Wichtige Ziele sind dabei eine konzentrierte Bündelung der Interessen gegenüber Bund, Land und EU, auch eine bessere Vermarktung der Region nach außen und eine Identitätsstiftung nach innen..

Bonn.realis – Regional vernetzt – International innovativ

Ein wichtiger Baustein in der Metropolregion Rheinland ist seit 2010 der Cluster **Bonn.realis**. Er hat die Rechtsform eines Vereins, in dem neben der Wirtschaftsförderung der Bundesstadt Bonn, des Rhein-Sieg-Kreises und des Kreises Ahrweiler die drei in der Region ansässigen Hochschulen (Universität Bonn, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Universität der Vereinten Nationen) zahlreiche Wirtschaftsunternehmen aus dem ICT-Bereich sowie Verbände und Bundeseinrichtungen Mitglied sind (siehe Abbildung 1). Aufgrund der Arbeitsteilung zwischen Bonn und Berlin werden von Bonn.realis Funktionen als Kompetenznetzwerk für die Bereiche

- Bildung, Wissenschaft und Forschung
- Nachhaltige Entwicklung, One-Health, Landwirtschaft und Ernährung
- Telekommunikation, Sicherheit und Datendienste

im internationalen und nationalen Interesse weiter ausgebaut.

Ein wichtiger Schwerpunkt ist **die Sicherheit von globalen Lebensmittel- und Futtermittelwarenströmen**. Denn in den letzten Jahren hat der globale Handel mit Produkten pflanzlichen und tierischen Ursprungs (Lebensmittel, Futtermittel, Kleidung, Arzneimittel) dramatisch zugenommen. Das stellt die Agrar- und Ernährungswirtschaft, den Lebensmittelhandel sowie die öffentliche Hand vor die Herausforderung, begleitende grenzübergreifende Sicherungssysteme ökonomischer, zuverlässiger und international kompatibel zu gestalten. Daher wächst der Bedarf an innovativen Technologien zur Verbesserung der unternehmensübergreifenden Qualitäts- und Krisenkommunikation im gesundheitlichen Verbraucher- und Umweltschutz.

Der Cluster **Bonn.realis – Bonn Research Alliance of innovative Information Systems in International Quality Food Chain and Crisis Communication** – setzt sich zum Ziel, modulare Kommunikations- und Sicherheitstechnologien zu entwickeln. Dabei sollen drängende Strukturinnovationen mit flankierenden Maßnahmen einer abgestimmten Technik-, Personal- und Organisationsentwicklung zur raschen Bewältigung von Krisensituationen vorangetrieben werden.

Krisenprävention und -bewältigung fordern Netzwerkstrukturen

Die WHO geht davon aus, dass jährlich 23 Millionen Menschen in Europa aufgrund von lebensmittelbedingten Infekten erkranken, was zu mehr als 5.000 Todesfällen führt. Auch in unserer weit entwickelten Industriegesellschaft kann es durch den Verzehr und den Umgang mit kontaminierten Nahrungsmitteln zum Ausbruch und Verbreitung von Infektionskrankheiten kommen. Dies führt zu einer deutlichen Belastung des öffentlichen Gesundheitswesens und zu erheblichen Kosten in Wirtschaft und behördlichen Einrichtungen. Der Agrar- und Ernährungssektor stellt einen beachtlichen Anteil der EU-Wirtschaft dar, der rund 44 Millionen Arbeitsplätze bietet; 7,5% Europäer sind in der Produktion und Verarbeitung beschäftigt und erzeugen 3,7% der gesamten Wertschöpfung. Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft müssen heute schneller denn je auf unterschiedliche Sicherheits- und Nachhaltigkeitsansprüche aus Gesellschaft, Politik, Verwaltung sowie ihrer internationalen Kunden reagieren können.

In der Vergangenheit wurden durch Managementfehler und fehlende Biosecurity Maßnahmen eine Vielzahl von Krisensituationen ausgelöst. Sie haben nicht nur zu schweren Krankheiten bei Menschen und Tieren geführt, sondern gleichzeitig erhebliche volkswirtschaftliche und privatwirtschaftliche Kosten in Milliardenhöhe verursacht.



EHEC 2011:

- > **3.800** Erkrankungen in Norddeutschland
- > **50** Tote
- ~ **160 Millionen Euro** Schaden in der europäischen Landwirtschaft

DIOXIN 2011:

- > **150.000** Tonnen Futtermittel kontaminiert
- > **4.700** landwirtschaftliche Betriebe gesperrt
- > **100 Millionen Euro** Schaden für Agrarwirtschaft

SCHWEINEPEST- UND GEFLÜGELGRIPPE SEUCHENZÜGE SEIT 1997:

- ~ **3,5 Milliarden Euro** Schaden in der gesamten EU

Für Aufgaben in der Krisenprävention und -bewältigung ist die Clusterregion aufgrund der einzigartigen Konzentration von Hochschulen, Bundesministerien für Gesundheit (BMG), für Zusammenarbeit (BMZ), für Bildung und Forschung (BMBF), der Internationaler Gesellschaft für Zusammenarbeit (GIZ) und der vielen UN-Organisationen prädestiniert. Einen entscheidenden Beitrag leisten hier die Hochschulen der Region bei der Entwicklung international anerkannter One-Health-Konzepte zur Umsetzung der nationalen Antibiotikaresistenz-Strategie. Denn nach Schätzungen der europäischen Gesundheitsbehörde ECDC sterben alleine in Europa jährlich rund 25.000 Patienten an den Folgen einer Infektion durch mehrfach resistente Bakterien. Für Deutschland wird diese Zahl auf 15.000 taxiert. Die ECDC geht davon aus, dass rund 1,5 Milliarden Euro pro Jahr allein in Europa für Prävention und Kontrolle von Krankheiten durch Infektionen mit antibiotikaresistenten Bakterien aufgebracht werden müssen – davon entfallen allein 600 Millionen auf Arbeitsausfälle. Abhilfe könnten Public-Private Partnerships bringen, bei denen öffentliche und private Geldgeber gemeinsam in Fonds und entsprechende Netzwerke für Forschung und Bildung investieren.

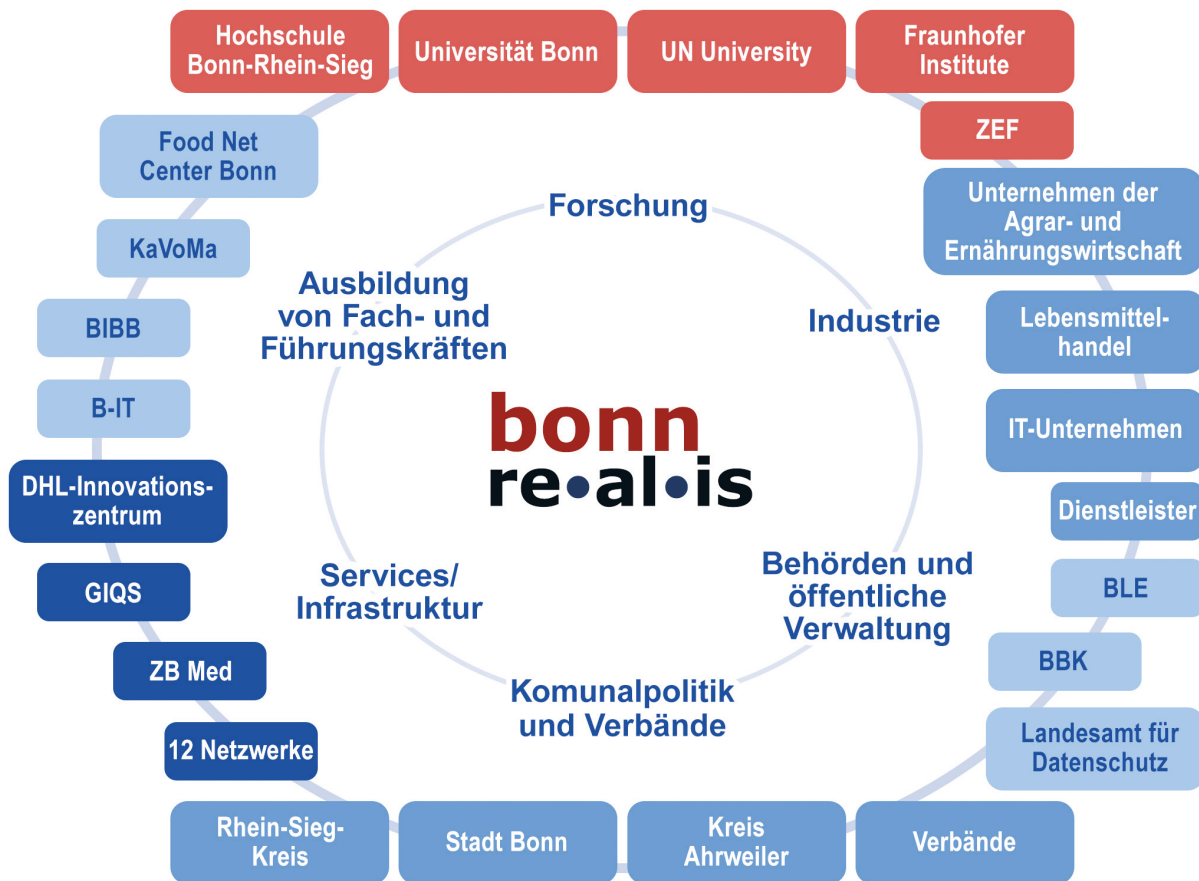


Abbildung 1: Netzwerkstruktur von Bonn.realis

Innovative Kommunikationsstrukturen zwischen Wirtschaft und Verwaltung zur raschen Bewältigung von Ausnahmesituationen, wie beispielsweise der Ausbreitung von Tierseuchen und den damit verbundenen Einschränkungen im freien Handel mit Futter- und Lebensmitteln, erfordern herausragende interdisziplinäre Forschung, Entwicklung und Erprobung innovativer Hightech-Lösungen. Darüber hinaus geht es um ein „Lebenslanges Lernen Konzept“ in der Weiterbildung von Verantwortlichen und Entscheidungsträgern.

Alleinstellungsmerkmal und Stärke der Akteure in der Region ist die Kombination von Agrar- und Ernährungsforschung mit Sicherheitsforschung sowie die Verbindung mit der Informations- und Kommunikationstechnologie. Schwerpunkt der Verbundforschung ist der strategische Zukunftsbereich Food Safety and Human Health und die Ausbildung und Qualifizierung von Fach- und Führungskräften im Food Chain und Krisenmanagement. Entstanden ist eine einzigartige Public-Private-Partnership Struktur unter dem Dach von **Bonn.realis**. Bezüglich des Clustermanagements besteht eine Aufgabenverteilung zwischen dem International FoodNetCenter als interdisziplinäres Zentrum der Universität Bonn und dem StartUp EQAsce, einer Europäischen Qualifizierungsgenossenschaft. Sie bilden die Stabstelle zum Vorstand des Vereins.

Zwölf Netzwerke bringen sich seit 2009 aktiv in den Auf- und Ausbau von **bonn.realis** ein und repräsentieren die Innovationskraft der Region nach außen. Dabei lassen sich drei Gruppen von Netzwerken unterscheiden:

1. Fakultätsübergreifende Einrichtungen der Universität Bonn:

- **International FoodNetCenter der Universität Bonn**
(18 Forschergruppen mit den Fokusthemen OneHealth, Food Waste, Responsible System Innovation)
- **Kompetenzzentrum Gartenbau (KoGa)**
- **Campus Klein-Altendorf**

2. Bestehende Netzwerke der Hochschule Bonn Rhein-Sieg (H-BRS):

- **Centrum für Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand der H-BRS**
- **Institut für Sicherheitsforschung (ISF)**, Hochschulschwerpunkt
- **Internationales Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (IZNE) der H-BRS**

3. Kooperative Verbünde in der Wissenschaftsregion und dem UN Standort Bonn:

- **Bio innovativ park Rheinland** (Mitglieder sind 18 Unternehmen, Universität Bonn, Bioeconomy Science Center des Forschungszentrums Jülich, Städte Meckenheim und Rheinbach)
- **Fortschrittskolleg „One Health“** (Partner sind die Universität Bonn und die Universität der Vereinten Nationen UNU und H-BRS)
- **b-it Applied Science Institute** (eine Kooperation der H-BRS mit der Universität Bonn, der RWTH Aachen und dem Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme im Rahmen der b-it Stiftung)
- **Digital Hub Bonn** (ein StartUp Zentrum für das internationale Bonn, teils privat, teils öffentlich finanziert)
- **GIQS e.V.** (Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung e.V., forschungsgetriebenes Netzwerk in der Agrar- und Ernährungsbranche) – assoziiert mit FNC
- **Institut für Handelsforschung Köln (IFH)**

Aus einer Stärken-Schwächen-Analyse der Clusterregion ist klar zu erkennen, die Hochschulen vor Ort sind Talentschmieden und Jobmotor für die Wirtschaft in der Region in einem enger werdenden Markt für Nachwuchskräfte, Zugpferd für überproportional hohen Bedarf an Akademikern für wissensintensive Dienstleistung sowie Keimzelle für spannende StartUps.

STÄRKEN

Forschung & Entwicklung

1. Gut ausgestattete Forschungsinfrastruktur auf hohem Standard
2. Gut ausgebildetes F&E-Personal
3. Erfahrung und Einbindung in langfristige internationale Projektpartnerschaften und Netzwerke
4. Entwickelte Strukturen und Initiativen, um Innovationen zu unterstützen
5. F&E-Motor innerhalb der Clusterregion

Wirtschaft

1. Hohe Produkt- und Prozessqualität
2. Stark exportorientierte Agrar- und Ernährungsbranche und weltweit führende IT-Branche
3. Führungsstarkes Management
4. Hohe Diversifikation von Agrar- und IT-Produkten
5. Internationalisierung von Aktivitäten mit den Nachbarländern in Bezug auf die Schaffung von Infrastrukturen
6. Gründung einer Europäischen Qualifizierungsallianz als Europäische Genossenschaft

MÖGLICHKEITEN

Forschung & Entwicklung

1. Existierende und zukünftige EU-, Bundes- und Landes-F&E-Programme
2. Enges Netzwerk zwischen EU und Bundeseinrichtungen im Sicherheitsforschungsbereich
3. Steigender Bedarf an interdisziplinären Problemlösungskonzepten für die Wirtschaft
4. Adäquate Unterstützung mit qualifizierten Wissenschaftlern im Forschungsbereich
5. Starkes gesellschaftspolitisches Interesse am Agrar- und Lebensmittelsektor sowie Verbraucher- und Bevölkerungsschutz

Wirtschaft

1. Ergreifen von Möglichkeiten, die Sichtbarkeit der Produkte international zu erhöhen
2. Existierende EU-Strukturförderprogramme
3. Steigende Exporttrends und Auslandsinvestments außerhalb der EU
4. Forschung, Technologie und Innovationen in vielen Bereichen (Food, Biotechnologie, Energie, Umwelt, IKT; Gesundheit, Marketing, Logistik, usw.) mit neuen effizienten technischen Lösungen
5. Verbesserte regionale und internationale Verkehrs- und Telekommunikationsinfrastruktur

Tabelle 1: SWOT-Analyse zur Clusterregion

SCHWÄCHEN

Forschung & Entwicklung

1. Hürden in der internationalen Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung
2. Nicht genügend StartUps und Spin-Offs aufgrund von Risikoaversion
3. Geringe Sichtbarkeit der Forschungseinrichtungen im Cluster und ihrer aufgebauten Kapazitäten
4. Unterschiedliche Sichtweisen von Forschungseinrichtungen und Unternehmen in gemeinsamen Verbundprojekten
5. Geringe Anpassung der Hochschulcurricula zur Abdeckung der Forschungs- und Marktanforderungen

Wirtschaft

1. Geringe Kapazität und Bereitschaft der KMUs in F&E zu investieren
2. Unangepasste Strategien in neue Zukunftsmärkte, um im Food and Human Safety Sektor einzudringen
3. Geringes Commitment und Fokus, Innovationen in diesem Bereich finanziell zu unterstützen
4. Unflexible Organisationsstrukturen

GEFAHREN

Forschung & Entwicklung

1. Bürokratische Barrieren und administrative Hürden in Verbindung mit EU-Forschungsprogrammen
2. Fehlende strategische Vision der Internationalisierung in nationalen und regionalen Forschungsinitiativen
3. Abwanderung von hochqualifizierten Fachkräften in andere Forschungsgebiete in Life Science und IT-Bereich
4. Geringe nationale Finanzierung von Forschungs Kooperationen mit Wirtschaftspartnern im Bereich Qualitäts- und Krisenmanagement

Wirtschaft

1. Wettbewerbsdruck aus anderen Ländern basierend auf Preis-, Qualität- oder Innovationsführerschaft
2. Bürokratische und rechtliche Barrieren
3. Nicht ausreichende Unterstützung bei der Anpassung neuer Regulierungen sowie internationaler Standardisierung und Normierung
4. Nicht ausreichende finanzielle Unterstützung und Anreize für F&E-Engagement im Bereich Food and Human Safety aufgrund größtenteils staatlicher und kommunaler Verantwortung
5. Fehlendes nachhaltiges politisches Commitment in diesem Sektor, da vor allem von Art der Krise abhängig

Organisations- und Managementstrukturen

Der Vorstand von **Bonn.realis** sorgt für die Umsetzung der strategischen Ziele und die Ausrichtung der Aktivitäten an den sechs Leitthemen des Clusters.

Im operativen Geschäft der Drittmittelinwerbung und der Koordination von Verbundprojekten sowie weiterer Aufgaben im Clustermanagement sind EQAsce und das International FoodNetCenter der Universität Bonn aktiv eingebunden.

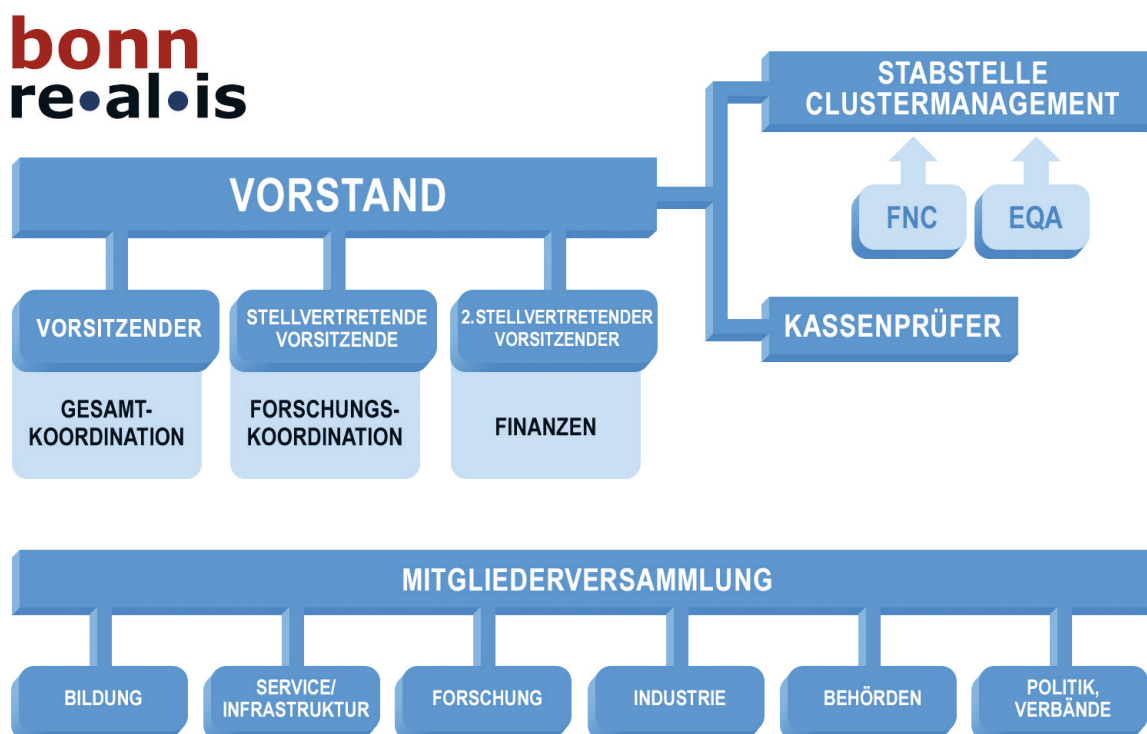


Abbildung 2: Organisationsstruktur von Bonn.realis



Bonn.realis baut sein Clustermanagement stufenweise aus und wird durch die Netzwerkagentur European Qualification Alliance SCE zum internationalen Kompetenzzentrum für die Themen Qualitäts-, Risiko- und Krisenmanagement weiterentwickelt.

Sie sind Innovationsmotor für einen kompetitiven Clusteransatz. Charakteristisch für die Zusammenarbeit der Netzwerke ist die Etablierung einer Public-Private-Partnership Organisation über **Bonn.realis** und ihre internationale Vernetzung. Hiervon profitieren weitere am Standort Bonn ansässige Dienstleister im branchenspezifischen Qualitätsmanagement wie QS Qualität und Sicherheit GmbH und Agrizert GmbH.

Der Kern der Clusterregion umfasst die Bundesstadt Bonn sowie den Rhein-Sieg-Kreis und den Kreis Ahrweiler. Die Wirtschafts- und Wissenschaftsregion Bonn ist wiederum eingebettet in die bereits stark vernetzte ABC/J-Forschungsregion, eine Allianz der Hochschulen in Aachen, Bonn und Köln sowie dem Forschungszentrum Jülich.

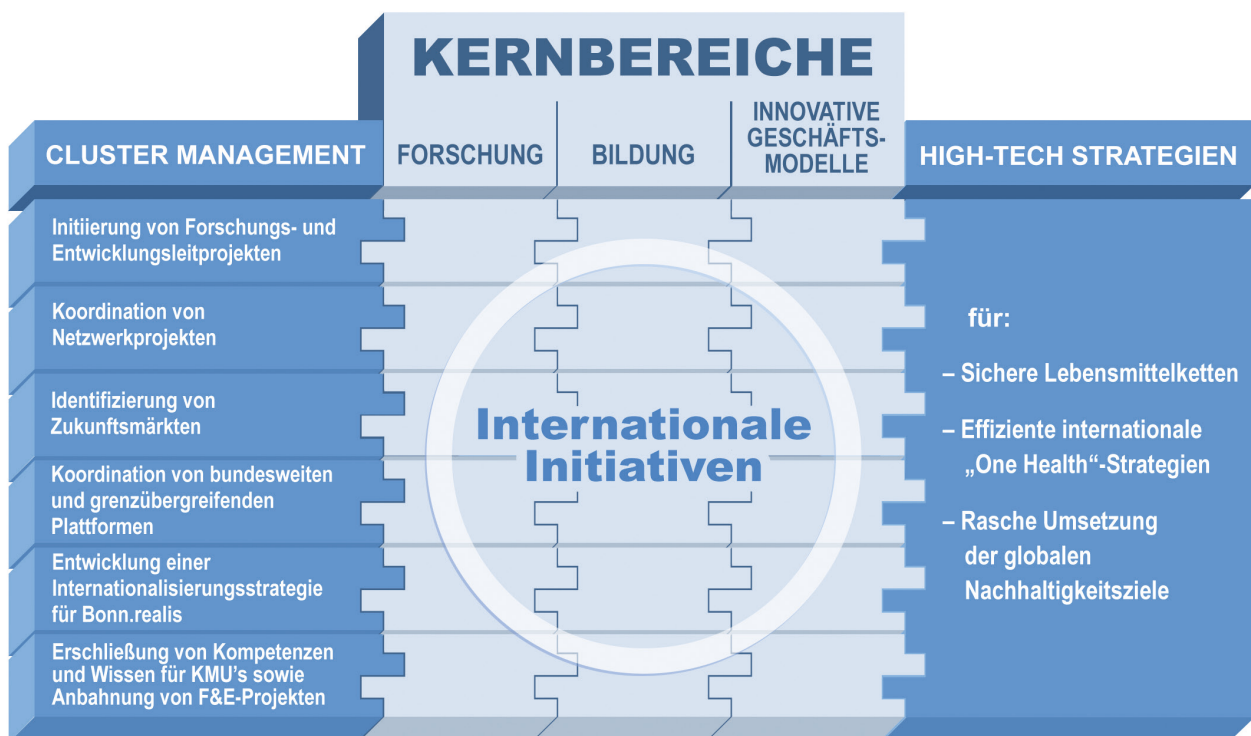


Abbildung 3: Aufgaben im Clustermanagement

Gleichzeitig haben Weltkonzerne des Agribusiness (Vion Food Group, Landgard, Rasting, Edeka, Deutsche Tiernahrung Cremer GmbH & Co. KG), des Lebensmittelhandels (Metro, REWE) und deren Verbände und Interessensvertreter (EHI, Global Gap, GS1 und ähnliche) ihren Sitz in diesem für Nord-WestEuropa wichtigen Wirtschaftsraum.

Alleinstellungsmerkmal der Clusterregion ist zum einen die bundesweite Spitzenstellung etablierter Zukunftsbranchen aus den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und Life Science mit vielfältigen technologischen Kompetenzen weltweit führender Unternehmen und Forschungseinrichtungen der IT-Branche, der Sensor- und Sicherheitstechnik sowie der Logistik. Zum anderen fördern die öffentlichen Einrichtungen wie die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) mit

hoheitlichen Aufgaben und Verantwortung in der Risiko- und Krisenkommunikation das Investitionsklima in diese Zukunftstechnologien. Der Sitz der Deutschen Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED) als weltweit größte Spezialbibliothek und Informationszentrum für Lebenswissenschaften, der bereits hohe Vernetzungsgrad von Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Konzernen, Dienstleistungsunternehmen sowie öffentlichen Einrichtungen des Bundes und des Landes ermöglichen wie in keiner anderen Region Deutschlands die gemeinsame Nutzung sich ergänzender Ressourcen für einen solchen Cluster.

Im Bereich innovativer Sicherheitstechnologien im vorsorglichen Verbraucher- und Bevölkerungsschutz lassen sich auch künftig entsprechende Clusterpotenziale in der Wissenschaftsregion Bonn aktivieren. Die Verfolgung einer gemeinsamen Cross-Innovation-Strategie durch die Gründung von **Bonn.realis** in 2010 gehört dazu. Aber auch die Bündelung komplementärer Ressourcen aus Wirtschaft und öffentlichen Einrichtungen zur Etablierung neuer Qualifizierungsangebote ist über die Gründung von EQAsce in 2015 gelungen.

EQAsce übernimmt seit 2016 gleichzeitig die Funktion als Netzwerkagentur für **Bonn.realis**. Das International FoodNetCenter Bonn ist sehr erfolgreich in der Aktivierung von Drittmitteln für die Universität Bonn, unterstützt junge Wissenschaftler bei der Promotion und beteiligt sich an internationalen Kooperationen. Eine besondere Stärke des FNC bei der Etablierung und Konsolidierung regionaler, europäischer und auch globaler Forschungsnetze ist die enge Zusammenarbeit mit der internationalen Public Private Partnership Organisation GIQS e.V. in Bonn. Das FNC und GIQS sind Gründungsmitglieder von **Bonn.realis**.

Die Europäische Qualifikations-Allianz (EQAsce) wurde im Jahr 2015 von mehr als zwanzig Mitgliedern aus dem Agrarsektor gegründet, die aus Deutschland, Polen, Spanien und Österreich stammen.

Von der Genossenschaftsidee geprägt, konzentriert sich EQAsce auf drei Tätigkeitsfelder:

- Ein internationales Netzwerk von Ausbildungsanbietern mit Qualifizierungskursen für verantwortliche Unternehmer und Fachleute in internationalen Wertschöpfungsketten in der Agrar- und Lebensmittelindustrie
- Kontinuierliche Aktualisierung zielgruppenspezifischer Angebote von Schulungen, Seminaren und Workshops für ein gemeinsam entwickeltes lebenslanges Lernkonzept
- Kompetente Auswahl von Lehrinhalten und Ausbildungsmethoden durch Branchenspezialisten und Experten

Innovationsfeld Wissensintensive Dienstleistungen

Die Leitmärkte in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie und wissensintensiven Dienstleistungen stehen sowohl für Forschung und Entwicklung als auch für Business Innovation auch in Zukunft im Vordergrund.

Dabei geht es darum, die Verbindung von digitalen Daten und Messgrößen mit Forschungs- und Branchenwissen herzustellen und an unterschiedliche Zielgruppen aus Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung zu vermarkten.

Neue Geschäftsmodelle insbesondere für KMUs werden in den Bereichen

- Smart-Services für Verantwortliche in Unternehmen, Verwaltungen und Verbänden im Qualitäts-, Risiko- und Krisenmanagement gesehen sowie in der
- Qualifizierung von Nachwuchs- und Führungskräften in diesem Verantwortungsbereich

entwickelt.

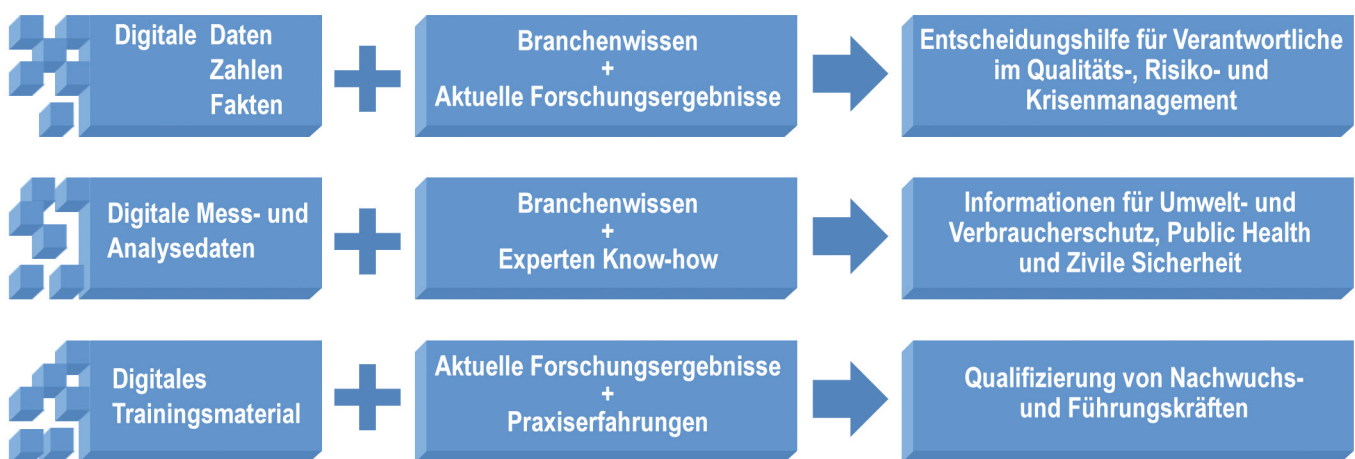


Abbildung 4: Verbindung von digitalen Daten und Messgrößen mit Forschungs- und Branchenwissen zu wissensintensiven Dienstleistungen



*Im Innovationsfeld wissensintensive Dienstleistungen für globale Lebensmittelketten kann **bonn.realis** auf internationale Kooperationen bauen.*

Innovationskette – Public-Private-Partnership Services

Die Mitgliederstruktur von **Bonn.realis** erlaubt es, eine Innovationskette von der Grundlagenforschung über die Konzeption und Entwicklung neuer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen, ihrer pilotmäßigen Erprobung bis zur Markteinführung zu schließen. Alle Schritte und Phasen wurden durch das Clustermanagement begleitet.



Abbildung 5: Innovationskette Sicherheitsforschung

In der Aus- und Weiterbildung wird der Schwerpunkt darauf gelegt, die Verantwortlichkeiten für neue Public-Private-Partnership Services zu erkennen, zu verstehen und Kompetenzen in der interkulturellen Qualitäts- und Krisenkommunikation zu entwickeln. Zur Weiterentwicklung internationaler Kommunikationsstrukturen haben sich die Clusterakteure auf Leitthemen fokussiert.



*Die Mitglieder von **Bonn.realis** decken alle Stufen der Innovationskette von der Forschung bis zur Implementierung und praktischen Umsetzung von organisatorischen und technischen Lösungen ab.*

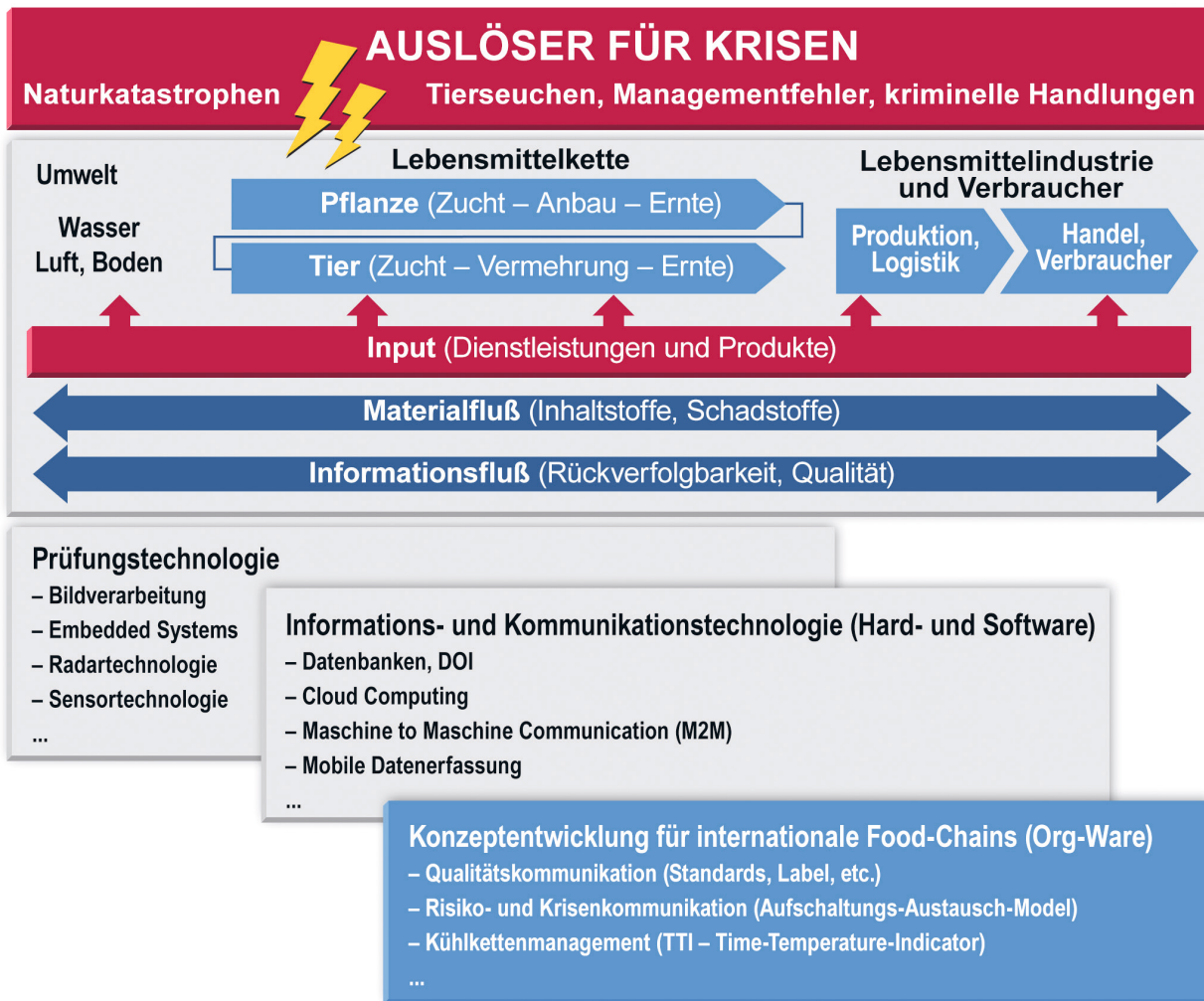


Abbildung 6: Auslöser von Krisen und Dienstleistungen sowie Technologien zur Krisenprävention

Leitthema 1:

Cloud-Computing für Netzwerkkordinatoren im kettenorientierten Qualitäts- und Krisenmanagement

Besonders kleine und mittlere Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft aber auch kommunale Behörden haben heute einen enormen Aufholbedarf, ihre Prozesse im Qualitäts- und Krisenmanagement mit Hilfe intelligenter Software zu unterstützen. Entsprechende Lösungen sind heute in der Regel sehr kostenintensiv und ziehen lange Zeiträume zur Implementierung sowie zahlreiche Schnittstellenprobleme nach sich. Hybride Cloud-Architekturen sind ein Lösungsansatz, wie Unternehmen und öffentliche Einrichtungen auf diese Situation zukünftig flexibel und kostengünstig reagieren können.

Leitthema 2:

Embedded Sensor-Systems – Innovative Prüftools im mobilen Task-Force Einsatz

In Krisensituationen ausgelöst durch Tierseuchen, durch Managementfehler oder kriminelle Handlungen vergehen häufig viele Tage, bis Analyseergebnisse Lieferanten von Futtermitteln, lebenden oder geschlachteten Tieren aus Verdachtsregionen eine Freigabe des Handels wieder erlauben. Grund hierfür ist, dass es sich in der Regel um aufwendige Laboruntersuchungen zum Erregernachweis oder zum Nachweis von Kontaminationen und Rückständen handelt. Mit Hilfe von Biosensoren sollen neue Anwendungsfelder im Krisenmanagement beleuchtet werden. Dabei werden disruptive und Sprunginnovationen für dieses Zukunftsfeld erwartet.

Leitthema 3:

Innovative Aufschaltungs-Austausch-Systeme im Krisen- und Katastrophenmanagement

Aus den Erfahrungen in der Entwicklung netzbasierter militärischer Führungsinformationssysteme versprechen sich die Clusterpartner einen Innovationsschub und ein breites Dual-Use-Potential des methodischen Ansatzes der Informationsfusion im Kontext der „Vernetzten Operationsführung“. Im Krisenmanagement ließen sich zur schnellen Einschätzung von Bedrohungssituationen beispielsweise durch die Ausbreitung von Seuchen in Handelsnetzen durch Aufschalten eines netzbasierten Wissens- und Workflowmanagement-Tools, entscheidungsrelevante Informationen zwischen Verantwortlichen aus der Wirtschaft und behördlichen Einrichtungen oder zwischen Behörden unterschiedlicher Bundesländer austauschen.

Nach dem Vorbild der länderübergreifenden Krisenmanagementübung/Exercise (LÜKEX) werden PPP-Übungen für das Krisenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft über eine bundesweite Plattform für von Bonn.realis Partnern konzipiert und erprobt.

Leitthema 4:

Simulationsgestütztes überbetriebliches Kühlkettenmanagement

Die Gewährleistung hoher Standards im Hinblick auf die Qualität und die Sicherheit von kühlpflichtigen Lebensmitteln sind primäre Ziele des Kühlkettenmanagements. Um diese Ziele zu erreichen, werden auf der einen Seite innovative Technologien für ein kettenübergreifendes Temperatur-Monitoring und für eine permanente und produktbezogene Kontrolle benötigt. Auf der anderen Seite bedarf es effektiver Informationsmanagementsysteme auf innerbetrieblicher und überbetrieblicher Ebene sowie das notwendige Wissen bei dem Umgang mit den neuen Technologien und Systemen. Neue Sensortechnologien wie Smart-Active-Label oder Frischeindikatoren können hier einen wichtigen Beitrag leisten, um Kühlkettenmanagementsysteme zukünftig weltweit zu optimieren. Aber auch die Entwicklung und Implementierung von Simulationsmodellen zur Prognose der Lebensmittelqualität und des Verzehrrisikos von kühlpflichtigen Lebensmitteln sind vielversprechende Lösungsansätze.



Ein weltweites Cold Chain Management Netzwerk wird seit 2003 aus dem International FoodNetCenter der Universität Bonn heraus koordiniert.

Leitthema 5: **Machine-to-Machine (M2M) im Krisenmanagement**

Machine-to-Machine Kommunikation hat bereits Eingang in unterschiedliche Bereiche der Wirtschaft gefunden, M2M-Kommunikation ermöglicht eine schnelle und intelligente Datenübertragung über Mobilfunk und zwischen technischen Anlagen und Systemen etwa zur Automation, Alarmierung, Überwachung und im Transportwesen. Dies ist insbesondere dann von großer Bedeutung, wenn in einer Krise sehr kurze Reaktionszeiten gefordert sind.

Welche neuen Anwendungsfelder sich im Katastrophenschutz gestalten lassen, soll hier pilotmäßig erprobt werden. In diesem Zusammenhang hat die Bonner Berufsfeuerwehr bereits eine Testumgebung geschaffen.

Clusterpartner aus der IKT- sowie der Alarm- und Sicherheitsbranche entwickeln hier nach DIN EN 50136 zertifizierbare Anbindungen von Alarmsystemen sowie kompatible Netzlösungen aller Netzwerkkomponenten (DSL, Leitstellenanbindung, Mobilfunkkarten, Router, Managementleistungen) modular gestaffelt.

Leitthema 6: **Internationale Standardisierung und Normierung der Qualitätskommunikation in Lebensmittelketten**

Ohne Standards und Normen können in den Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft nur schwer internationale Handelsbeziehungen gestaltet werden. Die KMU in der Agrar- und Ernährungswirtschaft haben nur dann gleichberechtigte Chancen, sich am Weltmarkt zu behaupten, wenn sie Einfluss auf Standardisierungs- und Normierungsgremien nehmen können.



Dies trifft nicht nur auf technische Normen zu, sondern auch auf Vereinbarung im Hinblick auf Anforderungen an Prozesse und Produkte der Lebensmittelsicherheit, die Konformität mit Qualitäts-, Risiko- und Krisenmanagementnormen sowie Standards bei der Aus- und Weiterbildung. Zu diesem Leitthema gehört auch die wissenschaftliche Begleitung von Interessengruppen, die an einem allgemein akzeptierten Nachhaltigkeitskodex der europäischen Agrarwirtschaft arbeiten. Dabei sollen Umwelt-, Tierschutz-, Wirtschaft- und Sozialstandards gleichermaßen berücksichtigt werden.

Methodisch-theoretische Modelle

Die Komplexität von Lebensmittelketten wird in dem **Netchain-Modell** dargestellt. Aus dem Bereich der Grundlagenforschung des International FoodNetCenters der Universität Bonn sind in den letzten 10 Jahren vier methodisch-theoretische Modelle als Umsetzungskonzepte und Ausgangshypothesen für Verbundprojekte vorgeschlagen worden. Die wissenschaftliche Begleitung dieser Projekte übernahmen auch jeweils Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus der FNL. Es wird versucht, die Wesensmerkmale von Netzwerken mit denen von Wertschöpfungsketten zu kombinieren. Diese Art der Verbindung der beiden Branchen ist typisch für die Wertschöpfungsketten Fleisch, Milch, Obst und Gemüse oder Getreide. Das **Netchain-Modell** bietet einen Weg, die verschiedenartigen vertikalen und horizontalen Transaktionsbeziehungen in Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Laufe des Produktionszyklus darzustellen und wird als Grundlage für neue Forschungsansätze gesehen. In neun Verbundprojekten der Clusterakteure ist das **Netchain-Modell** Gegenstand und Objekt der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten gewesen.



Grundlage für Entwicklungsprojekte sind methodisch-theoretische Modelle der internationalen Wertschöpfungsketten für Futter- und Lebensmittel sowie für Allianzen zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen in der Krisenprävention und -bewältigung.

Als **AMOR-Modell** wird die Darstellung eines Konzeptes für die Mutuale Organisation Risikoorientierter Prüfstrategien bezeichnet. Eine Allianz von Unternehmen im Rahmen einer AMOR-Prüfung entscheidet gemeinsam über die Planung und Durchführung sowie Finanzierung einer Prüfstrategie. Dies beinhaltet, wie die Organisationsstruktur, die risikoorientierte Gestaltung der Prüfung sowie die Verteilung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Partner aussehen soll. Hierzu gehört auch, eine Informations- und Kommunikationsstruktur für die erfolgreiche Einführung der Strategie zu entwickeln.

Das **Aufschaltungs-Austausch-Modell (A3M)** ist ein methodisch-theoretischer Ansatz zur Optimierung des Krisenmanagements. Er verdeutlicht, wie sowohl behördliche als auch privatwirtschaftliche Informationssysteme für einen kurzfristigen Datenaustausch und eine zusätzliche Erfassung und Auswertung von Daten ausgerüstet sein sollten.

Das **AAM** unterscheidet bei der Datenspeicherung und -verarbeitung zwei Kategorien: den „Aktiven Bereich“ und den „Passiven Bereich“. Als aktiv werden alle Bereiche bezeichnet, die für die Qualitätskommunikation im laufenden Produktionsprozess und in der „Ruhezeit“ erforderlich sind (z. B. Produktionsdaten oder Leistungsdaten). Als passiv bezeichnet man Datenspeicherungs- und -Ausweitungsmöglichkeiten, die lediglich für die „Krisenzeit“ vorgehalten werden (zum Beispiel Belege im Sinne der Rückverfolgbarkeit, Transportscheine und Arzneimittelbelege). Diese vorgehaltenen Hard- und Softwarelösungen im Rahmen der Krisenprävention sollen im Krisengeschehen den spezifischen Informationsbedarf decken.

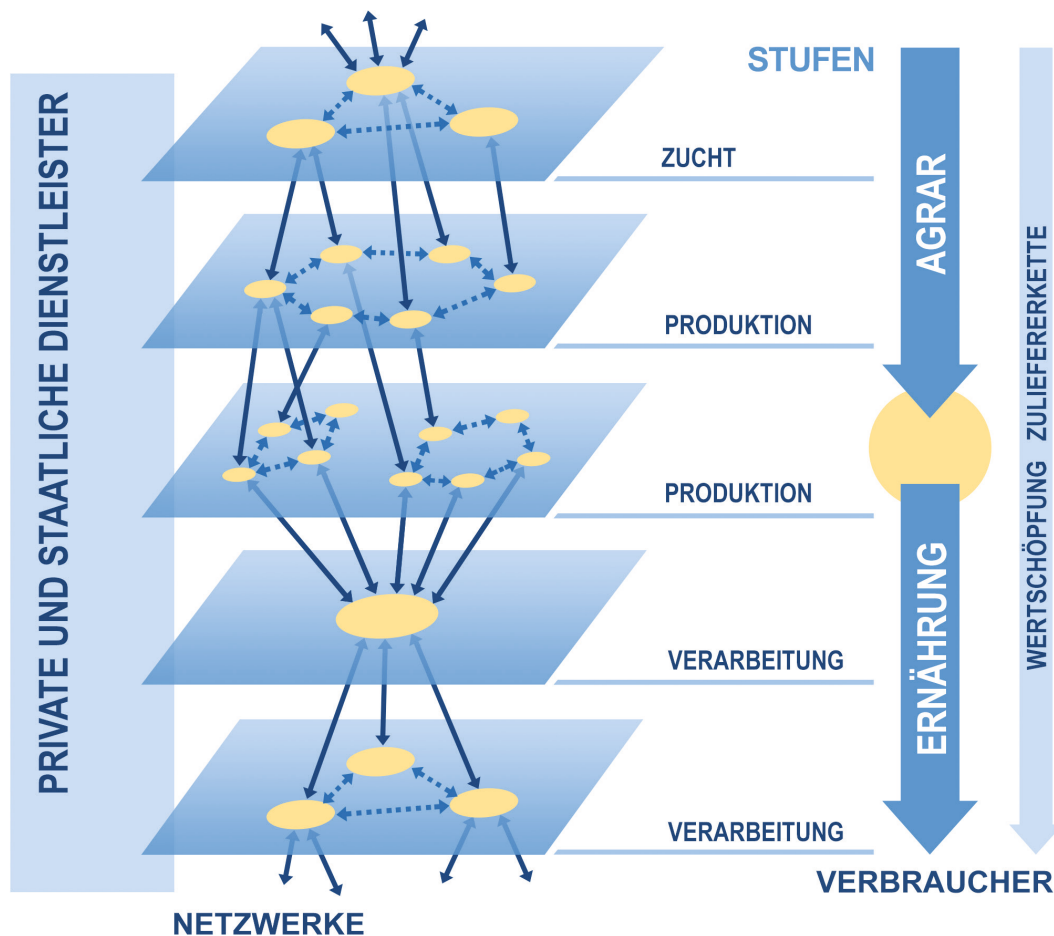


Abbildung 7: Netchain-Modell

Die technische Umsetzung des **AAMs** erfolgt idealerweise durch die direkte Verknüpfung von Datenbanksystemen oder systemunabhängig über Datenportale. Ferner müssen grundlegende organisatorische Bedingungen für eine Umsetzung erfüllt sein. Hierbei haben Dienstleistungsorganisatoren, die als Netzwerkkoordinatoren bezeichnet werden, eine Schlüsselposition in der Bereitstellung von Daten.

Ein weiteres Modell wird als **AIDA** bezeichnet (*Allianzen für Informations- und Dienstleistungsagenturen in Lebensmittel- und Futtermittelketten*). Es beschreibt wichtige Koordinationsfunktionen von Netzwerkkoordinatoren in unterschiedlichen horizontalen und vertikalen Schnittstellen der NetChain.

Auch auf Initiative des International FoodNetCenters ist die **Aus- und Weiterbildungsallianz Food-NetSystems (Alfons)** entstanden. Fünf europäische Hochschulen unter Koordination der Universität Bonn stimmen seit 2011 ihre Lehrangebote auf neue Berufsfelder der Agrar- und Ernährungswirtschaft im Qualitäts- Risiko- und Krisenmanagement aufeinander ab. Die Allianz fördert die Mobilität von Studierenden und gleichzeitig den Personalaustausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

Öffentlich geförderte Projekte	Programme	Kooperationspartner*								
		EQA...	FNC	GIQS	DRV	EITCO	Chainpoint	CSB	GS1	RVG
AIDA	BMEL	-	WB	K	M	-	-	-	-	VB
SafeGUARD	Interreg	-	WB	K	M	-	VB	-	-	-
FIN-Q.NRW	NRW	-	WB	K	-	-		-	-	VB
PORK CHAINS	FP6 EU	-	WB AP K	AP K	M	-	VB	-	-	-
QUARISMA	FP6 EU	-	WB	K	M VB	-	-	-	-	-
CHILL ON	FP6 EU	-	WB	-	-	-	VB	-	-	-
HUPAction	Interreg	-	WB	K	M	VB	VB	-	-	-
Markit	BMEL	M	WB	K	-	-	-	-	-	-
HyReKa	BMEL	M	WB	-	-	-	-	-	-	-
A³M	Eigenmittel bonn.realis	K	WB	M	VB	VB	VB	VB	-	-
AMOR	Eigenmittel bonn.realis	K	WB	M	VB		VB	VB	VB	-
AIFOS	Eigenmittel bonn.realis	K	WB	M	M	VB	VB	VB	VB	-
AIDA Kripb S	In Beantragung	K	WB	-	M	VB	VB	VB	VB	VB
SMART PORK	Eigenmittel bonn.realis	K	WB	VB	VB	VB	VB	VB	VB	VB

* Die Liste der Kooperationspartner innerhalb der SMART SERVICE Initiative siehe Impressum, s. 25

K = Koordination
WB = Wissenschaftliche Begleitung

M = Multiplikator
AP = Arbeitspaket Koordination – Bonnrealis-Mitglieder

VB = Verbundpartner

Tabelle 2: Übersicht über abgeschlossene und laufende Projekte (2010-2020) innerhalb der Bonner Netzwerke GIQS, FNC und EQA im Cluster **bonn.realis**

Grundlage für die Entwicklung der methodisch-theoretischen Modelle waren neun aus unterschiedlichen Programmen öffentlich geförderte Verbundprojekte, an denen jeweils mehrere **Bonn.realis**-Partner beteiligt waren. Bei allen Projekten hatten Forschungsgruppen aus dem International FoodNetCenter die wissenschaftliche Begleitung.

Den Schritt von der Forschung und Entwicklung in die Pilotanwendung und schließlich die Erschließung neuer Geschäftsfelder sind in den letzten Jahren mehrere Bonn.realis Mitglieder in einer Reihe von Verbundprojekten gemeinsam gegangen. In diesen öffentlich geförderten Verbundprojekten war GIQS meist in der Rolle des Koordinators und das International FoodNetCenter verantwortlich für die wissenschaftliche Begleitung.

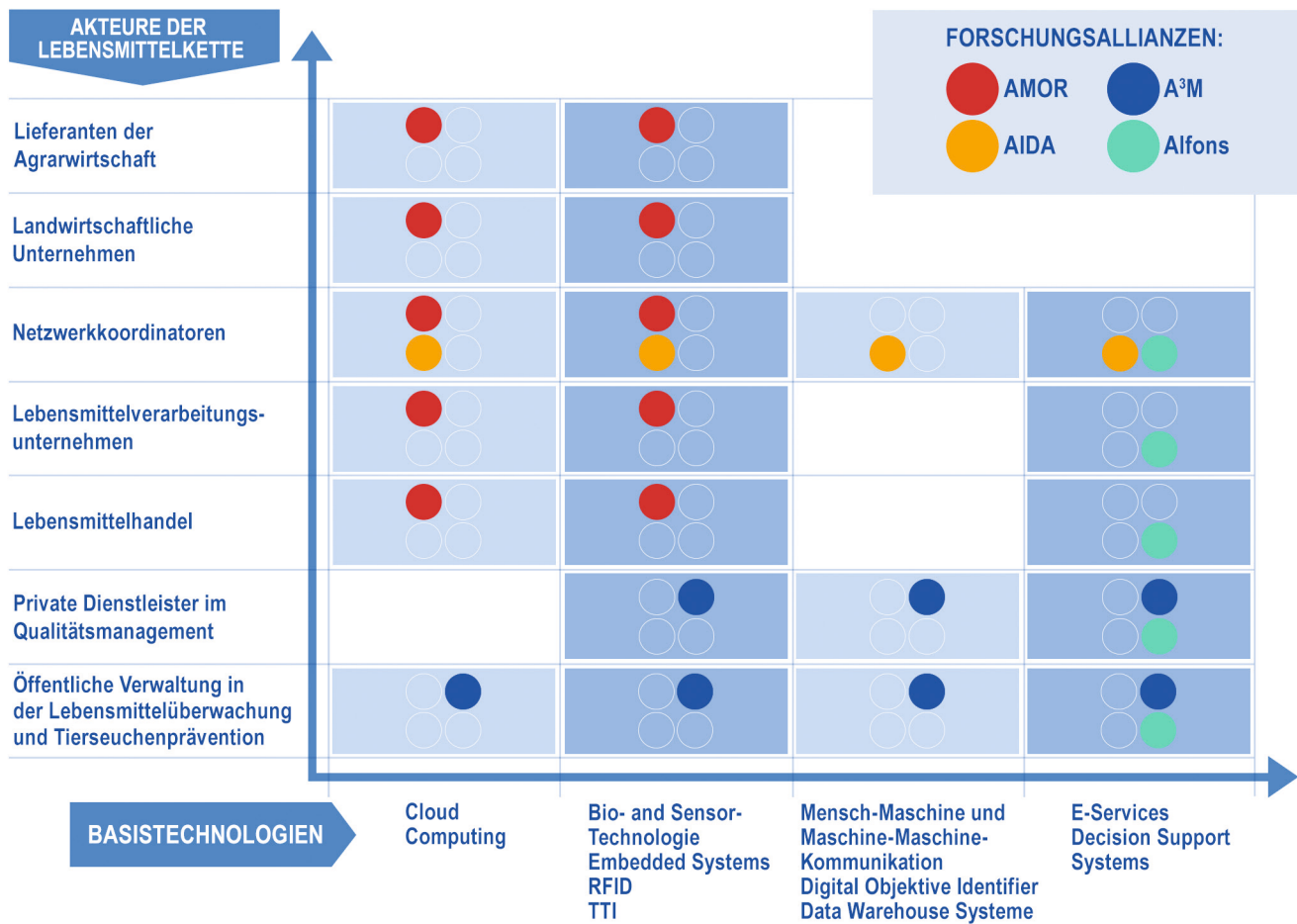


Abbildung 8: Bedarf an Basistechnologien in Lebensmittelketten

Ein weiteres Ergebnis der Verbundforschungsaktivitäten war die Identifikation des Bedarfes an Basistechnologien für die unterschiedlichen Akteure der Lebensmittelketten. Ein Teil der Technologien wurde in Pilotanwendungen getestet und konnte im Sinne der methodisch-theoretischen Modelle zur Marktreife gelangen. Gleichzeitig erfolgt derzeit eine Weiterentwicklung der Kombination von ICT-Einzellösungen zu einem technischen Gesamtsystem und einer wissensintensiven Dienstleistung ohne öffentliche Förderung. Koordiniert durch das StartUp-Unternehmen EQAsce haben sich **Bonn.realis**-Mitglieder zu mehreren Konsortien zusammengeschlossen und seit Januar 2016 den Aufbau von drei Plattformen vorangetrieben.

Mit den Plattformen SmartPork (Produktionsbegleitende Organisation kettenorientierter Dienstleistungen), SmartChain und SmartHealth wollen die **Bonn.realis**-Mitglieder ihre Innovationskompetenz für wissensintensive Dienstleistungen und bereichsübergreifende Lösungen mit Leuchtturmcharakter in der internationalen und nationalen Agrar- und Ernährungswirtschaft unter Beweis stellen.

StartUp's für SmartServices

Durch die langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit von **Bonn.realis**-Mitgliedern mit nationalen und internationalen Verbänden aus der Branche ist es gelungen, Geschäftsmodelle für zwei neue Start-Up's in der Praxis umzusetzen. Aus dem von 2006 bis 2010 finanzierten AIDA-Verbundprojekt entwickelten die Projektpartner das Geschäftsmodell für die erste Tiergesundheitsagentur in Deutschland (TIGA). 2011 wurde diese Dienstleistungsagentur als Genossenschaft in Bonn gegründet. Aus der Grundidee und dem lockeren Verbund Alfons heraus wurde 2015 die Europäische Qualifizierungs-genossenschaft EQAsce von **Bonn.realis**-Mitgliedern und weiteren Kooperationspartnern aus Polen, Spanien, Österreich und den Niederlanden gegründet. Das Service Center von EQAsce hat ihren Sitz in Bonn.



Zehn bislang durchgeführte Verbundprojekte lieferten Ideen für StartUp's und führten zu Firmengründungen in der Region.

Technologie Roadmap

Ziel aller Aufbau- und Ausbauaktivitäten im Cluster **Bonn.realis** ist es, alle Akteure im Innovationsgeschehen zusammen zu bringen, um Kräfte zu bündeln und den Weg von der Idee in die Anwendung von Sicherheitstechnologien in Qualitäts- und Krisenmanagement zu verbessern. Die hierzu erforderliche Technologie-Roadmap ist ausgerichtet an den 6 Leitthemen und wird in den nächsten Jahren hierauf weiter fortgeschrieben.

In der Planung bis 2020 steht neben der Internationalisierungsstrategie des Clusters die Gründung eines weiteren StartUps mit Unterstützung des Deutschen Raiffeisen Verbandes. Vorbereitet werden derzeit die beiden Modelle AIDA und das Aufschaltungs-Austausch-Programm, um diese zu einem weiteren neuen Geschäftsmodell für SmartServices in der Krisenprävention und der Krisenbewältigung zusammenzuführen.

Die Raiffeisen Service GmbH fungiert als neutraler Netzwerkkoordinator. Das in der Gründung befindliche Unternehmen übernimmt für alle genossenschaftlich geprägten Wertschöpfungsketten in Deutschland die technische und organisatorische Unterstützung in zwei Bereichen des Daten- und Informationsaustauschs. Zum einen wird der interne Austausch zwischen Netzwerkkoordinatoren der Wirtschaft verbessert und zum anderen Schnittstellen zwischen diesen Netzwerkkoordinatoren und der behördlichen Seite ermöglicht und harmonisiert. Unterstützt wird die Raiffeisen Service GmbH durch EQAsce und das International Foodnetcenter, die Public-Private-Partnership-Übungen für das Krisenmanagement regelmäßig vorbereiten, durchführen und nachbereiten sollen.



Abbildung 9: Innovatives Geschäftsmodell aus KMU – Cluster-Kooperationen



Der Ausbau von SMARTServices sieht für die nächsten Jahre die Etablierung einer PPP-Plattform für das Krisenmanagement vor sowie eine Lebens-Langes-Lernen Plattform.



Abbildung 10: Struktur des Clustermanagement im Verbundprojekt AIDA – Kripb – S

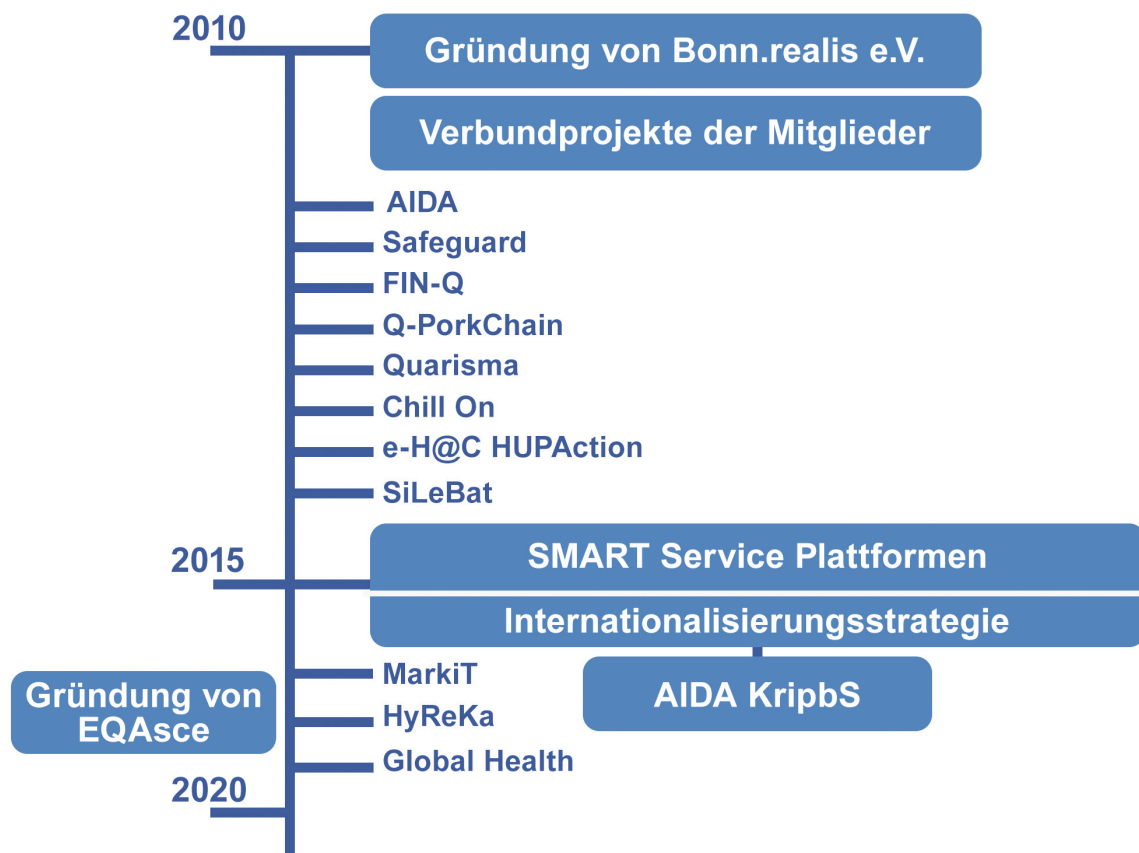


Abbildung 11: Netzwerk-Strategie 2020

Aufgabe des International Food Net Centers der Universität Bonn gemeinsam mit der Netzwerkagentur EQAsce wird es in den nächsten beiden Jahren sein, weitere öffentliche Fördermittel für das Clustermanagement von **Bonn.realis** zu akquirieren und für die Teilnahme weiterer Wirtschaftspartner an den drei Smart Service Plattformen zu werben. Zu den Koordinationsaufgaben für das Netzwerk gehört darüber hinaus die Vorbereitung und Durchführung von Messeauftritten und internationalen Veranstaltungen, wie den Food Safety and Human Health Congress am 19./20. September 2018 in Bonn.

PROJEKT	TITEL	FÖRDERPROGRAMM
AIDA	Allianzen für Informations- und Dienstleistungs-Agenturen zur horizontalen Bündelung von Koordinationsaufgaben im Qualitäts-, Gesundheits- und Risikomanagement der Fleischwirtschaft.	Innovationsprogramm BMEL
SafeGuard	Gesunde Tiere und sichere Lebensmittel aus der D-NL-Euregio.	Interreg IV
FIN-Q	Forschungsnetzwerk Innovation durch Qualitätskommunikation	Cluster Programm NRW
Q-Pork-Chains:	Die Verbesserung der Qualität von Schweinefleisch und Schweinefleischprodukten für den Verbraucher	6. Forschungsrahmen Programm der EU
Quarisma:	Projekt europäischer Partner aus Wirtschaft und Forschung im Bereich Fleischerzeugung, der besonders für die deutsch-niederländische Grenzregion kennzeichnend ist.	7. Forschungsrahmen Programm der EU
Chill-On	CHILL-ON zielt darauf ab, die Qualität, Sicherheit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit der gesamten Kühlkette zu verbessern.	6. Forschungsrahmen Programm der EU
e-H@C HUPAction	Entwicklung eines Systems zur Verbesserung des Informationsaustausches innerhalb der organisatorischen Infrastruktur im Interesse einer schnelleren Detektion, Monitorings und Beherrschung von EHEC und anderen human pathogenen Bakterien.	Interreg IV
MarkiT	Verbesserung eines Markenfleischprogramms durch Integration von Tierwohl.	Innovationsprogramm BMBF
SiLeBat	Sicherstellung der Futter- und Lebensmittelwarenkette bei bio- und agro-terroristischen (BAT-) Schadenslagen.	Sicherheitsprogramm BMBF
HyReKa	Biologische bzw. hygienisch-medizinische Relevanz und Kontrolle Antibiotika-resistenter Krankheitserreger in klinischen, landwirtschaftlichen und kommunalen Abwässern und deren Bedeutung in Rohwässern.	Reset-Programm BMBF

Tabelle 3: Zusammenarbeit von Clusterakteuren in zehn Verbundprojekten aus unterschiedlichen Förderprogrammen

Internationalisierungsstrategie

Bonn.realis hat sich seit seiner Gründung zum Ziel gesetzt, zu einem weltweit führenden Standort für Qualitäts- und Krisenkommunikation im Zukunftsfeld „Food Safety and Human Health“ zu werden. Hierzu gehört daher seit Anfang an eine Internationalisierungsstrategie im Bereich Forschung, Bildung und Business Innovation. Die langjährigen internationalen Universitäts- und Forschungsk Kooperationen der Hochschulen der Region werden dabei als Türöffner für die Unternehmen vor Ort genutzt und weiter ausgebaut.

Langfristige internationale Kooperationen

Die Akteure im Cluster **Bonn.realis** mit ihren internationalen Kooperationspartnern stehen vor der Herausforderung, gemeinsame Ziele in Forschung und Bildung für die nächsten Jahre festzulegen, um einen Beitrag zu einer nachhaltigen Agrar- und Ernährungswirtschaft zu leisten. Dies erfolgt vor dem Hintergrund der Globalisierung und Digitalisierung, die insbesondere Unterstützung für kleine und mittlere Unternehmen der Branche in einem besonders hohen Maße erfordert. Dabei helfen **Bonn.realis** nicht nur langfristige Kooperationen, sondern auch

- Integration branchenspezifischer Cluster und Netzwerke sowie ihrer Akteure in internationalen Innovations- und Wissensprozess
- Auf- und Ausbau internationaler Kooperationen bei der Entwicklung von Aus- und Weiterbildungsprogrammen
- Berücksichtigung der Bedürfnisse und interkulturellen Anforderungen der internationalen Agrar- und Ernährungswirtschaft an innovative Informations- und Kommunikations- sowie Krisenmanagementsysteme.

des branchenspezifischen Clusters.

In einem Strategie-Workshop wurden im September 2016 die wichtigsten Meilensteine für eine Innovations- und Internationalisierungsstrategie für die Metropolregion festgelegt. Außerdem ließen sich bereits Clusterregionen identifizieren, die ähnliche Ziele verfolgen wie **Bonn.realis**.

Mit den Clusterregionen Food Valley um die Universität Wageningen, Agri-Innovation Cluster um die Universität Warschau, dem Agri-Food Cluster in der Region Madrid-Segovia und der privaten Tokio University of Agriculture and Technology bestehen bereits Kooperationsverträge sowohl zwischen den Hochschulen als auch zwischen den Unternehmen aus den jeweiligen Clustern.

Alle Cluster arbeiten daran, für die globale Herausforderung, mehr und gleichzeitig qualitativ hochwertige Lebensmittel unter Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsprinzips zu produzieren, einen Beitrag zu leisten. Dies erfordert Forschungsansätze, die eine Gesamtbetrachtung und Vernetzung aller Glieder und Akteure der Nahrungskette im internationalen Kontext sichern.



Abbildung 12: Internationale Kooperationen von Bonn.realis

Hierfür sind bislang weder die noch immer weitgehend disziplinär orientierten Forschungs- und Unternehmenslandschaften in Deutschland noch die Instrumente zur rechtzeitigen Einbeziehung der verschiedenen gesellschaftlichen Gruppierungen in den politischen Entscheidungsprozessen ausreichend vorhanden. Aus diesem Grund folgt **Bonn.realis** zum einen der High-Tec Strategie der Bundesregierung und zum anderen der KMU zentrierter Ausrichtung bei der Internationalisierung von Clustern und Zukunftsprojekten. Dabei gilt es, neue disziplin- und institutionsübergreifende Konzepte zu erarbeiten bzw. bereits in diese Richtung zielende Ansätze zu stützen. Auch Veränderungen in den Forschungsstrukturen in Europa hin zu überregionalen, weltweit ausgerichteten Zentren entsprechend den begonnenen Clusterbildungen werden in den nächsten Jahren aus der Region heraus sehr intensiv vorangetrieben.



bonn.realis bringt seine Kompetenzen in andere vergleichbare Netzwerke mit internationalen Partnern ein, um internationales Wissen für innovative Lösungen von globalen Herausforderungen zu erweitern und gemeinsam Innovationssprünge zu realisieren.

Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationskompetenz

Globale Herausforderungen und weltweite Innovationschancen übersteigen nicht nur die Möglichkeiten regionaler Wertschöpfungsketten im Agrar- und Ernährungsbereich, sondern auch die für das Cluster **Bonn.realis** typische Innovationskette. Deshalb strebt **Bonn.realis** an, arbeitsteilig und auf Augenhöhe mit internationalen Partnern neue Lösungsansätze und nachhaltige Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit voranzubringen.

Bonn.realis kann im internationalen Wettbewerb mit den übrigen Clusterverbünden bereits

- auf eine tragfähige Managementstruktur und eine interkulturelle Kompetenz bauen,
- eine existierende Innovationsstrategie vorweisen,
- sich auf belastbare internationale Kontakte verlassen und
- eine führende Rolle im Innovationsfeld „Wissensintensive Dienstleistungen“ nachweisen.

Die in naher Zukunft angestrebte internationale Cluster-Kooperation ist neuartig und in Bezug auf die Kooperationspartner beispielhaft für den Bereich Qualitäts- und Krisenmanagement. Sie kann nur arbeitsteilig mit den internationalen Partnern angegangen werden, um neue Lösungsansätze, Innovationen und nachhaltige Verbesserungen im Bereich Sicherheit und Gesundheit hervorzubringen. Die Raiffeisen Service GmbH soll dabei neben EQAsce als neutraler Netzwerkkoordinator fungieren.

Die Umsetzung dieser Internationalisierungsstrategie auf der Basis vorhandener, teils noch aufzubauender Public-Private-Partnership-Strukturen ist mit erheblichen Investitionsrisiken verbunden. Denn sie verlangt eine herausragende fachliche interkulturelle und organisatorische Kompetenz im In- und Ausland. Dies kann nur schrittweise aufgebaut werden und ist ohne eine öffentliche Förderung in der Startphase nicht realisierbar.



*Unter dem Motto „Regional vernetzt, global erfolgreich“ setzt **bonn.realis** auf eine strategische Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft, mit der klein- und mittelständische Unternehmen unterstützt werden, um die geeignete Partner in Forschung und Wirtschaft zur Weiterentwicklung ihrer Produkte- und Dienstleistungen zu finden.*

Kooperationspartner innerhalb der SMART SERVICE Initiative

Bonn.realis Mitglieder:

Chainpoint GmbH Deutschland	Softwarelösungen für nachhaltige Beschaffung- und Wertschöpfungskette
EITCO GmbH	European IT Consultancy
EQAsce	Europäische Qualifizierungsallianz
FNC	International FoodNetCenter der Universität Bonn
GIQS e.V.	Grenzübergreifende Qualitätssicherungssysteme
GS1 GmbH Deutschland	Globale Standards und Technologien
ZB MED	Informationszentrum für Lebenswissenschaften
UNU	Universität der Vereinten Nationen
H-BRS	Hochschule Bonn - Rhein Sieg
SAS	Business Analytics and Business Intelligence Software
AGRIZERT GmbH	Branchenspezifisches Zertifizierungsunternehmen

Assoziierte Partner:

DRV e.V.	Deutscher Raiffeisenverband mit seinem Tochterunternehmen Raiffeisen Service GmbH und fünf weiteren branchenspezifischen Organisationen in Deutschland
RVG e.G.	Raiffeisen Viehvermarktungs-genossenschaft
TIGA e.G.	Tiergesundheitsagentur
EGO e.G.	Erzeugergemeinschaft für Qualitätsferkel im Raum Osnabrück eG
ERW e.G.	Erzeugerring Westfalen
FPB e.V.	Fleischprüf-ring Bayern
CSB-System AG	Softwarelösung für die Prozessindustrien
Veravis GmbH	Dienstleistungen im Bereich Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagement
GlobalGAP	Internationaler Standardgeber
IFS	International Featured Standards
WZL	RWTH Aachen Geschäftsbereich Technologie- und Bildungspartnerschaften

Impressum

Herausgeber:

Prof. Dr. Brigitte Petersen, International FoodNetCenter University Bonn
Dr. Susanne Lehnert, European Qualification Alliance

Stand:

Dezember 2016

