EQA WISSEN kompakt

Bedeutung von agrarbezogenen Netzwerken aus NRW für die Umsetzung von europäischen Zukunftsstrategien

Herausgegeben von
Carolin Schönen, Sandra Bonse, Prof. Dr. Brigitte Petersen

EQA SCE

EQA WISSEN kompakt

Bedeutung von agrarbezogenen Netzwerken aus NRW für die Umsetzung von europäischen Zukunftsstrategien

TRIANGLENET.NRW
FORSCHUNG ▸ INNOVATION ▸ BILDUNG

Herausgeber

Carolin Schönen, Sandra Bonse, Prof. Dr. Brigitte Petersen

Education and Qualification Alliance SCE

Impressum

© 2022 Education and Qualification Alliance SCE mit beschränkter Haftung (EQAsce)
Herausgegeben von Carolin Schönen, Sandra Bonse, Brigitte Petersen

Education and Qualification Alliance SCE mit beschränkter Haftung (EQAsce)
Am Herrengarten 77
D-53229 Bonn

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

1. Auflage 2022

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 7

2 Stand des Wissens 11

2.1 Begriffsabgrenzung von Netzwerken und Clustern 11

2.2 Generisches Modell zu den Entwicklungsphasen von Netzwerken 13

3 Methodischer Ansatz 16

4 Charakterisierung agrarbezogener interdisziplinärer Netzwerke in NRW 18

4.1 Institutionell geförderte Netzwerke 18

4.2 Netzwerke in Vereins- oder Genossenschaftsstrukturen 20

5 Voraussetzungen zur Stärkung der Unterstützungsleistung der NRW-Netzwerke 28

5.1 Leistungsstarker Innovationscluster 30

5.2 Zukunftsvision Clustermanagement Exzellenz 34

6 Voraussetzungen zur Gestaltung von Innovationsketten 37

6.1 Integrales Clustermanagement zur Schaffung von Innovationsketten 38

6.2 Treiber und Zieldimensionen für eine gemeinsame Forschungsmatrix 40

7 Zusammenfassung 47

Literaturverzeichnis 49

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis 52

Abkürzungsverzeichnis

Bonn.realis	Bonn Research Alliance of innovative Information Systems in International Quality Food Chain and Crisis Communication
EIP	European Innovation Partnership
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raums
EQAsce	Education and Qualification Alliance
ESCA	European Secretariat for Cluster Analysis
FIT	Frauenhofer Institut für Angewandte Informationstechnik
GeTie	Gemeinschaftsleistung Tierwohl
GIQS	Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung
GISKOHN	Global initiative for sharing knowledge of one health networks
KONN	Kompetenznetzwerk Nutztierforschung
MULNV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
NRW	Nordrhein-Westfalen
SDG	Sustainable Development Goals
USL	Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft

Vorwort

Die Forderungen nach mehr Tierwohl, die Auswirkungen des Klimawandels und die durch die Digitalisierung veränderte Arbeitswelt aller in der Land- und Forstwirtschaft Tätigen führen nicht nur international, sondern auch hierzulande zu der Erkenntnis, dass einzelne Akteure in diesem naturnahen Wirtschaftssektor immer weniger in der Lage sind, allein und ohne gegenseitige Abstimmung zur Zukunftssicherung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe beizutragen.

In anderen Branchen zählen die Stärkung von thematischen Netzwerken und der Aufbau von Clusterstrukturen seit Jahren zur Innovationsstrategie in Nordrhein-Westfalen (NRW). Allerdings fehlen bislang Clusterstrukturen, die speziell auf die Stärkung der Rolle landwirtschaftlicher Betriebe in den Wertschöpfungsketten für Lebensmittel tierischer und pflanzlicher Herkunft und ihre Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten ausgerichtet sind.

Im vorliegenden Band der Reihe Wissen kompakt wird dargestellt, wie die Nutztierhaltungsstrategie NRW und die Regionale Innovationsstrategie des Landes zu Katalysatoren werden könnten, diese Lücke zu schließen.

Netzwerke sind häufig das Resultat einer dynamischen Entwicklung, bei der es zunächst um die Verstetigung thematischer Kooperationsverbünde geht. Oft sind dies auf Forschung und Wissenstransfer ausgerichtete bundes- oder landesweite Netzwerke.

Bei Clustern hingegen handelt es sich eher um Interaktionsräume, bei denen Unternehmen und Institutionen aus Forschung und Verwaltung an einem Standort kooperieren.

Clusterinitiativen werden von Akteuren, d.h. Unternehmen, Institutionen und Netzwerken, getragen, die Verantwortung für den Standort wahrnehmen und sich nachhaltig für die Wettbewerbsfähigkeit dieses Standortes einsetzten. Darüber hinaus basieren Clusterinitiativen auf einer Verknüpfung tragfähiger Strukturen und clusterprägender Projekte mit privatem und öffentlichem Nutzen. Meist werden diese Projekte in Public-Private-Partnership-Strukturen finanziert und durchgeführt.

In der vorliegenden Veröffentlichung gehen die Autorinnen der Frage nach, welche Branchen- und Technologiekompetenzen in der Wirtschafts- und Wissenschaftsregion Bonn mit den vorhandenen agrarbezogenen Netzwerken anzutreffen sind, die diese Region für eine regionale Clusterinitiative im Themenbereich „Nachhaltigkeit und Digitalisierung landwirtschaftlicher Betriebe“ prädestiniert.

Dabei wird insbesondere auf die Kompatibilität und das Prinzip der Komplementarität mit Bezug auf die „Triple-Helix“ Forschung-Innovation-Bildung von fünf teilweise bereits über mehrere Jahrzehnte sich immer wieder neuausrichtenden Netzwerken in NRW eingegangen. Die im Juni 2021 veröffentlichte Regionale Innovationsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen stellt einen wichtigen Anknüpfungspunkt für die Betrachtung agrarbezogener Netzwerke aus NRW dar. Denn die Innovationsstrategie NRW berücksichtigt die auch für landwirtschaftliche Betriebe zukünftig wichtigen Anforderungen und Maßnahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und stellt diese in den Kontext der gesamten Förderkulisse in NRW.

Im letzten Kapitel wird ein Vorschlag vorgestellt, wie sich durch die Weiterentwicklung einer bestehenden Clusterstruktur am Standort Bonn die notwendigen Veränderungsprozesse hin zu einer wettbewerbsfähigen digitalen, nachhaltigen und resilienten Landwirtschaft und Nutztierhaltung beschleunigen ließe.

Bonn im Februar 2022.

Dr. Thomas Lettmann	Dr. Juliane O‘Hagan
Geschäftsführer Quantum Quality GmbH	Stellvertretende Vorstandsvorsitzende EQAsce

1 Einleitung

Die Zukunft landwirtschaftlicher – insbesondere tierhaltender – Betriebe wird in den letzten Jahren auf Bundesebene in mehreren Kommissionen und Gremien intensiv diskutiert. Es wurden Vorschläge für die Rahmensetzung in der Bundes- und Landespolitik vorgelegt. Dabei kommt insbesondere zwei Kommissionen – der Borchert-Kommission und der Zukunftskommission Landwirtschaft – eine große Bedeutung zu.

Unter dem Vorsitz des ehemaligen Bundeslandwirtschaftsministers Jochen Borchert ist im Frühjahr 2019 ein Gremium bestehend aus Entscheidungsträgern und Fachleuten aus Politik, Wissenschaft, Praxis, Wirtschaft und Verbänden an einen Tisch gebracht worden. Die Experten haben verschiedene Vorschläge erarbeitet, wie der Umbau der Nutztierhaltung in den Jahren bis 2040 umgesetzt und finanziert werden könnte [1].

Die Zukunftskommission Landwirtschaft wurde im Juli 2020 durch das Bundeskabinett eingesetzt. Sie besteht aus Interessenvertretern aus den Bereichen Landwirtschaft, Wirtschaft und Verbraucher-, Umwelt- und Tierschutz sowie aus der Wissenschaft und stellt in ihrer Veröffentlichung zwei wesentliche Punkte den Vordergrund:

- Zum einen das klare Bekenntnis für eine nachhaltige, wirtschaftlich erfolgreiche und gesellschaftlich anerkannte Landwirtschaft mit einer stärker auf tierethische Aspekte ausgerichteten Nutztierhaltung.
- Zum anderen die Notwendigkeit gesamtgesellschaftlicher Anstrengungen, damit eine Transformation des Agrar- und Ernährungssystems mit einem gemeinsamen Zukunftsbild der Landwirtschaft von allen finanziell getragen werden kann [2,3].

Insgesamt ist in den letzten Jahren ein kontinuierlicher Rückgang der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe zu verzeichnen. Wurden in NRW 2010 noch 33.867 landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung verzeichnet, so waren es 2020 nur noch 27.354 Betriebe. Der Rückgang ist in der Schweine- und Rinderhaltung am deutlichsten (-28,23 % bzw. -22,24 %), in der Legehennenhaltung ist die Anzahl der Betriebe hingegen annähernd konstant geblieben (-1,83 %) [4].

Die Gründe für den Strukturwandel in den ländlichen Regionen werden zum einen im demographischen Wandel, fehlenden Hofnachfolgen und zum anderen in einem hohen Investitionsrisiko bei geringer Planungssicherheit gesehen. Die Taxonomie-Verordnung zwingt Banken, künftig auch bei Finanzierungen von land- und forstwirtschaftlichen Betrieben auf Nachhaltigkeitskriterien zu achten. In diesem Zusammenhang fehlen eindeutige Regelungen, wie Haltungsver-

fahren zukünftig aussehen sollen und in welcher Weise die Leistung für mehr Tierwohl finanziell wertgeschätzt wird [5]. Es bestehen nach wie vor nicht gelöste Zielkonflikte zwischen Tier-, Umwelt-, Klima- und Verbraucherschutz und damit große Unsicherheit bei allen Entscheidungsprozessen auf politischer, privatwirtschaftlicher und wissenschaftlicher Seite.

Nutztierstrategie NRW

Anfang 2020 veröffentlichte die Landesregierung in NRW eine Nutztierhaltungsstrategie. Sie zielt auf eine zukunftsfähige Landwirtschaft mit einer gesellschaftlich akzeptierten, wirtschaftlich tragfähigen und nachhaltigen Tierhaltung ab [6]. Dazu sollen die Anforderungen an die konventionelle Landwirtschaft in Bezug auf Tierwohl, Umweltschutz, Baurecht, Ökonomie, soziale Aspekte und gesellschaftliche Akzeptanz in Einklang gebracht werden.

Der aktuelle Koalitionsvertrag der Regierungsfraktionen in NRW gibt eine am Tierwohl und Umweltschutz orientierte landwirtschaftliche Tierhaltung vor. Neueste Erkenntnisse aus der Forschung sollen dabei schnell Eingang in die Praxis finden [7]. Die Umsetzung dieser Vorgaben aus dem parlamentarischen Raum impliziert die Weiterentwicklung und Zusammenführung von transdisziplinären Netzwerken mit den Zielen, Forschung und Entwicklung, Bildung und Innovationsförderung gleichzeitig zu stimulieren. Deshalb stellt das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) derzeit in einem Projekt Mittel zur Verfügung, um die Zusammenarbeit in Netzwerken zu analysieren. Es geht darum, Konzepte zu erarbeiten, wie vorhandene Netzwerke zur raschen Umsetzung der Anforderungen und Fortentwicklung der Nutztierhaltungsstrategie beitragen können. Der Kurztitel des Förderprojekts lautet TriangleNet.NRW, da im Rahmen des Projekts die drei Handlungsfelder Forschung, Innovation und Bildung als Wegbereiter zur Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie gleichzeitig betrachtet werden sollen.

Das vom MULNV geförderte Projekt verfolgt bis Ende der Projektlaufzeit im Dezember 2022 die folgenden Ziele:

- die Bewertung und Darstellung der Innovationskraft und Unterstützungsleistung von aus NRW heraus koordinierten Netzwerken,
- das Ausloten von Optionen für die themenbezogenen Zusammenarbeit innerhalb bestehender Netzwerke und
- die Ausarbeitung von Vorschlägen zur Stärkung bestehender Netzwerke und Weiterentwicklung zu einem integralen Netzwerk für Forschung, Innovation und Bildung im Themenbereich Nutztierhaltung.

Anliegen dieser Veröffentlichung ist eine Darstellung von bestehenden agrarbezogenen Netzwerken aus NRW als flankierende Treiber für die Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie NRW, ergänzend zu der seit 2018 im MULNV eingerichteten Projektgruppe Nutztierstrategie.

Die Projektgruppe des MULNV hat ein umfassendes Konzept für die Zukunft der Nutztierhaltung in NRW ausgearbeitet, das im Januar 2020 als Nutztierhaltungsstrategie veröffentlicht worden ist [6]. Darin sind insbesondere die folgenden acht Maßnahmen für eine verbesserte Nutztierhaltung in NRW festgelegt worden:

- Förderung der Entwicklung eines Stalls der Zukunft,
- Etablierung eines Innovationsclusters Stallbau,
- Beschleunigung des Verzichts auf zootechnische Eingriffe,
- Förderung von Initiativen zur Verbesserung der Tiergesundheit und Reduktion des Arzneimitteleinsatzes,
- Unterstützung von Zuchtprogrammen zur Robustheit der Tiere (Zuchtziel),
- Förderung von technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Tierhaltungskennzeichnung,
- Entwicklung einen landesweiten Tiergesundheitsdatenbank und
- Anpassung von Umwelt- und Baurecht.

Mit der Mehrzahl der Maßnahmen konnte trotz der Corona-Krise bereits begonnen und erste Ergebnisse erzielt werden. Anfang Februar 2022 wurde vom MULNV ein Gesetzentwurf zur Förderung des Tierwohls in der Nutztierhaltung in den Bundesrat eingebracht [8]. Das geplante Tierwohlartikelgesetz soll Stallumbauten erleichtern, Regelungslücken schließen und baurechtliche Hürden abbauen.
Die Nutztierhaltungsstrategie ist eingebettet in weitere Zukunftsstrategien der Landesregierung und der Europäischen Kommission.

Regionale Innovationsstrategie NRW

Im Juli 2021 ist die Regionale Innovationsstrategie des Landes NRW veröffentlicht worden. Darin wird formuliert, dass die Landesregierung die Megatrends Globalisierung, Digitalisierung, Komplexität aber auch die das Arbeitsleben und die Gesellschaft momentan beherrschenden Pandemien und Folgen von Naturkatastrophen als Innovationstreiber sehen. Leitgedanken der Innovationsstrategie sind die intelligente Spezialisierung und konsequente Zukunftsorientierung. Es soll um die Konzentration auf jene Themen mit besonderer Relevanz für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung von NRW gehen, bei denen die Akteure im Land bereits heute

Stärken aufweisen. Ziel ist es, mit der Regionalen Innovationsstrategie Akteure zu ermutigen und zu unterstützen, innovative Lösungen für gesellschaftliche, wirtschaftliche und globale Herausforderungen wie beispielsweise der Umsetzung der Agenda 2030 zu finden.

Die Vereinten Nationen haben mit der Agenda 2030 und den 17 Sustainable Development Goals (SDGs) den Handlungs- und den Zielrahmen für die nachhaltige Transformation – auch der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft – gelegt [9]. Die Europäische Kommission hat mit dem European Green Deal und dem Farm-to-Fork-Ansatz als neue nachhaltige Wachstumsstrategie den Weg vorgezeichnet und nicht nur Impulse gesetzt, sondern auch ihre Förderpolitik darauf ausgerichtet. Zu der in der Innovationsstrategie formulierten Vision für Nordrhein-Westfalen gehört:

- die digitale Infrastruktur weiter auszubauen,
- führender Standort für Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Klimaneutralität und
- widerstandsfähig in Krisenzeiten zu werden.

Die Elemente der Innovationsstrategie NRW sind so angelegt, dass für ihre Bearbeitung die Disziplinen und Branchen übergreifend im Sinne von Cross-Innovation zusammenarbeiten sollten und sowohl technische als auch nicht-technische und soziale Innovationen in folgenden Feldern gefragt sind:

- innovative Werkstoffe und intelligente Produktion,
- Umweltwirtschaft und Circular Economy,
- Energie und innovatives Bauen,
- innovative Medizin, Gesundheit und Life Science,
- innovative Dienstleistungen und
- Schlüsseltechnologien der Zukunft wie Informations- und Kommunikationstechnologien und Künstliche Intelligenz [10].

In den folgenden Kapiteln wird beschrieben, welche Formen der inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit bereits in fünf agrarbezogenen Netzwerken aus NRW bestehen. Ziel ist es, die Ergebnisse von Expertenbefragungen und einen daraus abgeleiteten Konzeptvorschlag für die Clusterregion Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler vorzustellen. Es wird gezeigt, wie sich die agrarbezogenen Netzwerke angesichts der wachsenden Herausforderungen bei der Zukunftssicherung land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in Wertschöpfungsketten für Futter- und Lebensmittel auf die europäischen Förderprogramme einstellen werden. Dabei wird ausgeführt, wie die besonderen Standortbedingungen der Clusterregion ideale Möglichkeiten als Testgebiet für verschiedene Innovationen und den Aufbau einer ELER-Modellregion für Wiederaufbau und Resilienz in von Naturkatastrophen betroffenen Gebieten schaffen.

2 Stand des Wissens

Als wichtiges politisches Handlungsfeld fördern und regen die Europäische Kommission, der Bund und die Länder bereits seit Jahren die Vernetzung von Akteuren aus Forschung, Entwicklung, Dienstleistungen und Bildung an. Dabei wird zwischen unterschiedlichen Formen der Zusammenarbeit – beispielsweise in Clustern, Kompetenzzentren und Innovationsnetzwerken – unterschieden. Ein weiterer Aspekt ist die Form des Wissensaustauschs zwischen Wirtschaft und Praxis sowie die Vernetzung inner- und außerhalb der Landesgrenzen – beispielsweise mit Akteuren und Netzwerken europäischer Nachbarregionen.

2.1 Begriffsabgrenzung von Netzwerken und Clustern

Der Unterschied zwischen Netzwerken und Clustern ist oft fließend, dennoch gibt es einige Charakteristika, wie sich die beiden Kooperationsformen voneinander abgrenzen lassen.

Netzwerke

Netzwerke und Kooperationen zwischen unterschiedlichen Akteuren sind eine besondere Organisationsform mit spezifischen Strukturmerkmalen, Regulierungsformen und Gesetzmäßigkeiten [11]. Nach Hausberg (2010) handelt es sich bei einer Zusammenarbeit in Netzen [Netzwerken] um thematische Kooperationsverbünde; diese kennen den Status der Mitgliedschaft [12].

Im Mittelpunkt eines Netzwerks steht eine grenzübergreifende Kooperation, die nicht in das bestehende Bezugssystem integrierbar ist und daher ausschließlich über Kommunikationskanäle erreichbar ist. Ziele bei der Bildung von Netzwerken können die Kommunikation über Systemgrenzen hinweg – wie z.B. zwischen Politik und Wirtschaft – sowie die Koordination unterschiedlicher Funktionen wie die Fertigung und der Vertrieb oder die Verknüpfung unterschiedlicher Interessen entlang der Stufen der Wertschöpfungskette sein.

Wird dem Netzwerk das Wort „sozial“ vorangestellt, so steht der Beziehungsgedanke überwiegend im Vordergrund. Somit erklärt sich ein soziales Netzwerk als ein Geflecht von sozialen Beziehungen, in das der Einzelne, kollektiv oder korporative Akteure oder Gruppen von Akuteren eingebettet sind. Ihre Beziehungen lassen sich meist durch abgrenzbare Sets wie Knoten untersuchen und visualisieren [13].

Cluster

Cluster sind Netzwerke von geographisch stark konzentrierten Unternehmen, Lieferanten, Dienstleistern, Forschungseinrichtungen u. Ä., die ein gemeinsames Tätigkeitsfeld verbindet oder die beispielsweise entlang einer Wertschöpfungskette arbeiten [14] Die geographische Spannweite eines Clusters kann sich von einer einzelnen Stadt oder einer Region, über einen Staat bis über mehrere Länder hinweg erstrecken [14].

Mit Hilfe eines Clusters ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit und Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft möglich. Ein solches Cluster steigert nicht nur die Innovations- sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit. Beteiligte Netzwerke und engagierte Akteure profitieren von einem engen Austausch, regionalen Standortfaktoren und optimierten Wertschöpfungsketten [15].

Auf Bundesebene fördern das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Entwicklung leistungsfähiger Clusterstrukturen. Der wesentliche Fokus liegt dabei bei dem Aufbau der Clusterstrukturen, der Qualitätsverbesserung von Clustermanagement-Organisationen, der Förderung von innovativen Dienstleistungskonzepten und der Förderung von Forschung und Entwicklung [15].

Wird das Clustermanagement auf Länderebene betrachtet, werden seit mehr als zehn Jahren clusterpolitische Maßnahmen entwickelt und umgesetzt. Diese Maßnahmen erstrecken sich von der finanziellen Unterstützung von Clustermanagement über die Förderung von Innovationsprojekten bis hin zu Weiterbildungsaktivitäten sowie einer landesweiten Öffentlichkeitsarbeit [15].

Hausberg (2010) gibt fünf Kriterien an, wie regionale Clusterinitiativen charakterisiert werden können: Thematische regionale Clusterinitiativen (regionale Cluster, thematische Netzwerke, Fachcluster)

- initiieren und realisieren Innovationsprojekte mit hoher Wertschöpfung,
- umfassen mehrere Wertschöpfungsstufen (vertikale Vernetzung), verschiedene Branchen und Disziplinen (horizontale Vernetzung),
- haben einen thematischen Fokus,
- sind lokal konzentrierte, aber überregional agierende Kooperationsverbünde mehrerer leistungsstarker Partner und
- engagieren sich nachhaltig für „ihren“ Standort [12].

Die Ausführungen von Hausberg gingen in die Clusterpolitik und Clusterinitiativen in NRW ein.

2.2 Generisches Modell zu den Entwicklungsphasen von Netzwerken

Nach Meier zu Köcker und Buhl (2008) durchläuft die Entwicklung eines Netzwerks zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Organisationen vier verschiedene Phasen: Aufbauphase, Wachstumsphase, Reifephase und Transformation [16]. Aus den Beobachtungen entstand das in Abbildung 1 dargestellte generische Modell einer Funktion eines Kurvenverlaufs zwischen den Koordinaten Vernetzungsqualität und Zeit. Die Kurve durchläuft dabei vier charakteristischen Phasen: Aufbau, Wachstum, Reife und Transformation. Dabei ist auf der y-Achse die Vernetzungsqualität und auf der x-Achse der Zeitverlauf dargestellt.

Aufbauphase

Zu Beginn der Bildung eines Netzwerks steht die (gemeinsame) Idee eines oder mehrerer Netzwerkinitiatoren bzw. Promotoren. Zunächst ist die Phase durch die Identifikation von hinsichtlich ihrer Kompetenzen geeigneten Gründungsmitgliedern geprägt. Anschließend erfolgt eine

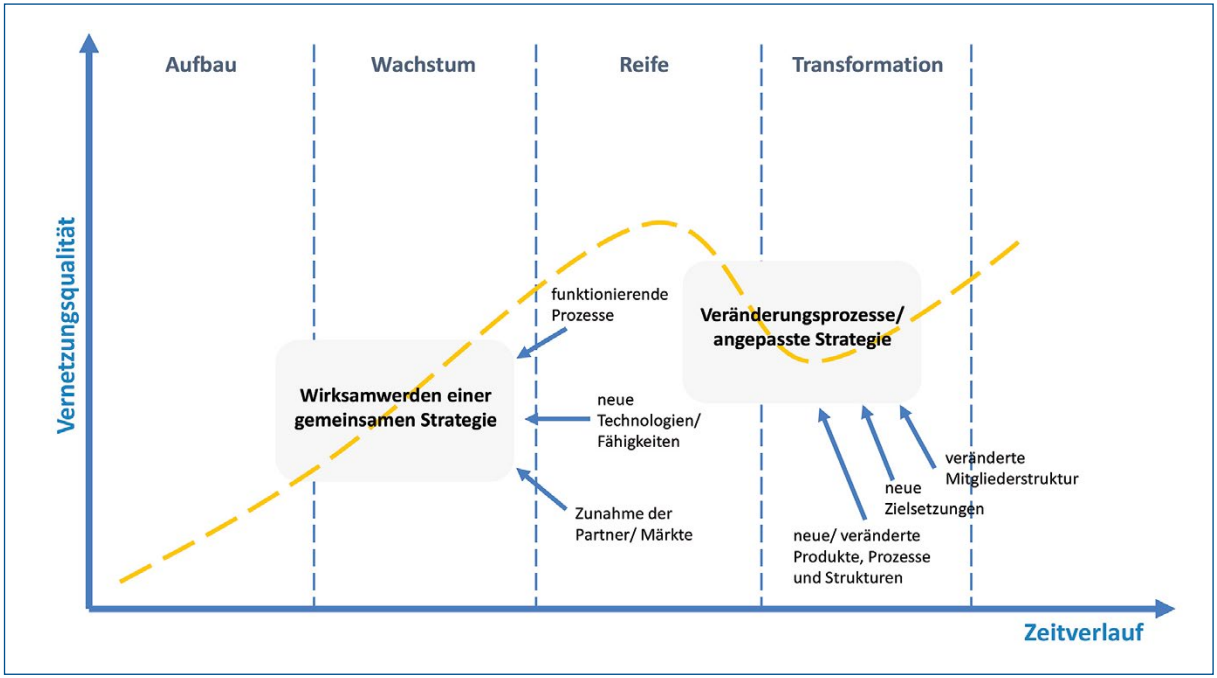


Abbildung 1: Phasen der Netzwerkentwicklung nach [16]

Strukturierung des angestrebten Netzwerks, indem Interessenslagen und Visionen geklärt sowie gemeinsame Ziele, Kernaufgaben, Steuerungsstrukturen und Regeln der Zusammenarbeit ausgehandelt bzw. definiert werden.

Ein aufgebautes Netzwerk kann beispielsweise die Gründung eines Vereins oder einer Genossenschaft oder – im öffentlichen Bereich – die Vertragsgestaltung zwischen Ministerien und öffentlichen Einrichtungen wie Hochschulen, Verwaltungen und institutionell geförderten Einrichtungen sein.

Wachstumsphase

Der Aufbauphase folgt die Wachstumsphase, die durch das Herausbilden eines klaren netzwerkpolitischen Profils gekennzeichnet ist. Dabei intensivieren und festigen sich die Kooperationsbeziehungen innerhalb eines Netzwerkes. Die Anzahl der Mitglieder steigt stark an. Eine zentrale Herausforderung stellt dabei die konsequente Kommunikation der Netzwerkziele gegenüber den neuen Mitgliedern und Akteuren dar. In dieser Phase geht es darum, gemeinsam Projekte zu planen und für ihre Durchführung die benötigen finanziellen Ressourcen zu akquirieren, Aufgabenfelder zu gestalten und Steuerungsstrukturen sowie Evaluierungsprozesse zu etablieren.

Reifephase

Befindet sich ein Netzwerk in der Reifephase, hat es sich zu einem erfolgreichen Kooperationsverbund entwickelt. Die Zusammenarbeit der Akteure in dieser Phase ist von gegenseitigem Vertrauen und Verantwortungsbewusstsein geprägt. Die Phase ist oft mit stagnierenden oder sinkenden Mitgliederzahlen assoziierbar. Durch eine natürliche Fluktuation scheiden ältere Netzwerkmitglieder aus, während jüngere, unerfahrenere dazu kommen. Anhand der rückblickenden Betrachtung durch langjährige Akteure und neue Netzwerkpartner werden die Netzwerkziele häufig überarbeitet. Überlegungen zur Veränderung von Aufgabenverteilungen, Prozessen und Strukturen beginnen.

Transformation

Auf die Reifephase folgt ein Wandel bzw. die Transformation eines Netzwerkes. Dieser Wandel ist gekennzeichnet durch das Hinterfragen und die Neuformulierung von Zielen, was in eine grundlegenden Neuausrichtung des Netzwerks münden kann. Gegebenenfalls kann dies zu einer Änderung der Organisationsform führen – beispielsweise durch eine Restrukturierung der Rechtsform des Netzwerks.

In der Wissenschaft werden dieses Phasenmodell und Abwandlungen genutzt, um Netzwerke zu analysieren und miteinander zu vergleichen [17,16]. Einigkeit besteht darin, dass Netzwerken, bestehend aus Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik, wichtige Funktionen bei der Wettbewerbsfähigkeit von Regionen zukommen. Sie sind wesentliche Wissensträger der jeweiligen Branche, mit den einschlägigen wissenschaftlichen Institutionen vernetzt und haben Erfahrung in der Projektarbeit und der Koordination von wichtigen Branchen- und Technologieangelegenheiten. Welche Netzwerke in NRW diese Funktionen für die Agrarwissenschaft im Lande haben, wird in den folgenden Kapiteln weiter erläutert.

3 Methodischer Ansatz

Eine noch laufende Expertenbefragung ist Grundlage der im Rahmen des Projektes TriangleNet. NRW durchgeführten Netzwerkanalyse. Dabei handelt es sich um eine mehrstufige Expertenbefragung, deren erste Befragungsrunden bereits abgeschlossen sind. Weitere Befragungen laufen derzeit. Das Design der qualitativen Studie folgt dem Prinzip der Delphi-Methode.

Die Delphi-Methode ist ein mehrstufiges Befragungsverfahren mit dem Ziel, das Wissen von Experten zusammenzuführen, um daraus eine Zukunftsprognose abzuleiten [18,19]. Dabei stellt sich die Vorgehensweise wie folgt dar: eine Gruppe von Experten wird über mehrere sich inhaltlich wiederholende Befragungsrunden hinweg befragt. Dies geschieht in der Regel anhand eines Fragebogens – die Befragung erfolgt anonym. Im Anschluss an die erste Befragungsrunde werden die Antworten der Experten statistisch ausgewertet. Die Auswertung fließt als Gruppenergebnis in die nächste Befragungsrunde mit ein. Dieses Feedback kann von den Experten zur Korrektur ihrer Einschätzung herangezogen werden [18,19].

Bei den in der Studie betrachteten Netzwerken handelt es sich um die von NRW aus koordinierten Zusammenschlüsse USL, KONN, EQAsce, GIQS e.V. und Bonn.realis e.V. Die Studie beschränkt sich dabei auf jene agrarbezogenen Netzwerke, die sich in ihren laufenden und geplanten Projekten schwerpunktmäßig oder am Rande mit den Handlungsfeldern Umbau der Nutztierhaltung sowie Tier-, Umwelt- und Verbraucherschutz beschäftigen. Daher wurden folgende Auswahlkriterien angewandt:

- Hauptsitz in NRW,
- Thematischer Fokus: Transformationsprozesse in der Agrar- und Ernährungswirtschaft,
- Interdisziplinarität und Transdisziplinarität,
- Tragweite der Netzwerke und
- Bekanntheitsgrad der Netzwerke.

Die ausgewählten Netzwerke wurden hinsichtlich ihrer Unterstützungsleistung für die Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie NRW näher untersucht. Anhand eines Workshops im Frühjahr 2021 wurden Indikatoren für diese Untersuchung definiert.

Während der gesamten Durchführungsphase der Studie herrschten durch die Corona-Pandemie Kontaktbeschränkungen, sodass die Interviews und der Experten-Workshop im Online-Format geplant und durchgeführt worden sind.

In dem Experten-Workshop selbst, und damit in der ersten Befragungsrunde, kamen die Teilnehmenden zu dem Konsens, dass sich die Verstetigung eines Netzwerks an bestimmten Erfolgsfaktoren festmachen ließe. Im Anschluss an den Workshop wurde eine Umfrage in einem erweiterten Expertenkreis durchgeführt. Aus der Befragung ergab sich eine Prioritätenliste folgender für den Erfolg von Netzwerken entscheidenden Faktoren:

1. Offenheit der Kommunikation über Landesgrenzen hinweg
2. Durchlässigkeit von Informationen über Fördermöglichkeiten von Netzwerkpartnern
3. Transparenz von erzielten Ergebnissen
4. Langjährige Kontinuität des Netzwerks
5. Aktive Einbindung landwirtschaftlicher Betriebe
6. Stärkung der Innovationskraft durch öffentliche Förderung
7. Transdisziplinäre Forschung
8. Internationales Bildungsangebot
9. Mehrsprachigkeit.

In der darauffolgenden Befragungsrunde ging es darum, die Dynamik von Netzwerken, die teilweise seit über 20 und mehr Jahren bestehen, durch die Befragten bewerten zu lassen. Sie sollten eine Prognose abgeben, in welche der vier von Meier zu Köcker und Buhl (2008) definierten Entwicklungsphasen sie das jeweilige Netzwerk momentan einstufen und wie es sich in Zukunft weiterentwickeln wird. Tabelle 1 fasst die wesentlichen Aspekte der Gestaltung der Befragungen nochmals zusammen.

Tabelle 1: Übersicht über drei Stufen einer laufenden mehrstufigen Expertenbefragung

Format der Befragung	Konsensfindung zu Prognosen der…	Anzahl der Befragten	Funktionen der Befragten
Experten-Workshop	Sichtbarkeit und Erfolgsfaktoren von Netzwerken	16	Mitglieder leitender Gremien der Netzwerke
Erweiterter Expertenkreis	Sichtbarkeit und Erfolgsfaktoren von Netzwerken	4	Mitglieder aus den Arbeitsgruppen der Borchert-Kommission
Experteninterviews	Entwicklungsphasen des jeweiligen Netzwerks, Beitrag von Projekten zur Nutztierhaltungsstrategie NRW, Beitrag des Netzwerks zur Regionalen Innovationsstrategie NRW	5	Experten der Leitungsgremien der Netzwerke USL, KONN, GIQS, EQA, bonn.realis

4 Charakterisierung agrarbezogener interdisziplinärer Netzwerke in NRW

Die fünf von NRW aus koordinierten Netzwerke, die sich seit kurzem oder bereits seit einigen Jahren mit Einzelaspekten des Handlungsfelds Umbau der Nutztierhaltung und anderen Transformationsprozessen auseinandersetzen, werden im Folgenden kurz beschrieben. Dabei lassen sich die Netzwerke in die Kategorien „institutionell gefördert“ und „Vereins- oder Genossenschaftsstruktur“ einteilen.

4.1 Institutionell geförderte Netzwerke

Die Landesregierung NRW fördert seit mehr als 35 Jahren Forschungsnetzwerke im Agrarbereich. Auf Initiative der einzigen in NRW ansässigen Universität mit einer Landwirtschaftlichen Fakultät – Bonn – werden bis heute über eine dort eingerichtete Geschäftsstelle die Netzwerke Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft (USL) und Kompetenznetzwerk Nutztierforschung (KONN) koordiniert.

Lehr- und Forschungsschwerpunkt Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft (USL)

Das älteste Netzwerk und gleichzeitig die „Keimzelle“ für die anderen im Folgenden beschriebenen Forschungsnetzwerke ist der Lehr- und Forschungsschwerpunkt USL. USL ist am 30.01.1985 an der Landwirtschaftlichen Fakultät gemeinsam mit dem damaligen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen eingerichtet worden. Bei dem Netzwerk handelt es sich um die Erweiterung des in einzelnen Fachbereichen der Landwirtschaftlichen Fakultät vorhandenen Lehrangebots zu umweltrelevanten Aspekten der Agrarproduktion und des bereits seit 1979 bestehenden Forschungsprojektes „Umweltfreundliche Tier- und Pflanzenproduktion”.

Der Forschungsschwerpunkt verfolgt heute zwei Ziele:

- die Erarbeitung von Problemlösungen und Handlungsansätzen für umweltverträgliche, standort- und tiergerechte Produktionsverfahren und Anbausysteme und
- die Entwicklung von Informations-, Entscheidungs- und Ausbildungskonzepten für Studium, Beratung und Praxis.

In den letzten 35 Jahren wurden über dieses Netzwerk Fördermittel für die Universität Bonn in Höhe von 25 Millionen € eingeworben. Damit konnten etwa 350 Forschungsprojekte realisiert werden, aus denen 193 Forschungsberichte veröffentlicht worden sind. Seit 1985 organisierte das Netzwerk 31 Fachtagungen. Darüber hinaus finden jährlich ca. 2-4 Expertenworkshops und Fachgespräche statt [20,21]. Weitere Details sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Kompetenznetzwerk Nutztierforschung (KONN)

2006 haben die Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, die Fachhochschule Südwestfalen und die Landwirtschaftskammer NRW zur Stärkung und Weiterentwicklung der bestehenden Zusammenarbeit in Forschung und Wissenschaft das KONN ins Leben gerufen. Ziel der Gründung des Kompetenznetzwerks war die Vertiefung der Zusammenarbeit in der Agrarforschung. Zudem wurde ein effizienterer Einsatz von Fördermitteln des Bundes und des Landes im Rahmen einer gemeinsamen Nutztierforschung angestrebt. KONN ist Teil des übergeordneten Forschungsnetzwerks NRW-Agrar, das wenig später von zwei Landesministerien auf den Weg gebracht wurde und heute von drei Landesministerien getragen wird (MULNV, Ministerium für Kultur und Wissenschaft und Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie).

Satzungsgemäß verfolgt das Netzwerk folgende Ziele:

- Initiierung und Abstimmung von zukunfts- und problemorientierten Forschungsvorhaben und Entwicklungsprogrammen zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Nutztiere, der Wirtschaftlichkeit sowie der Produkt- und Produktionsqualitäten,
- Optimierung bei der Nutzung der vorhandenen Ressourcen der bestehenden Einrichtungen,
- schnelle und breite Weitergabe von Forschungsergebnissen,
- Unterstützung und Koordination bei Forschungsvorhaben und Drittmittelanträgen,
- Koordination und Organisation von wissenschaftlichen Symposien, Workshops und Fortbildungsveranstaltungen,
- Förderung der bestehenden einrichtungsübergreifenden Netzwerke zwischen den Organisationseinheiten und zwischen den Mitarbeitern der Vertragspartner,
- Schärfung des Profils der Tierwissenschaften in Forschung und Anwendung und
- stärkere Vernetzung der unterschiedlichen Teildisziplinen in den Einrichtungen der Vertragspartner [22].

Innerhalb von KONN stellt der Tierwohl-Atlas NRW ein wesentliches Element des Informationsaustauschs dar. Er umfasst – beginnend ab dem Jahr 2009 – eine Übersicht über alle abgeschlossenen Forschungsprojekte der beteiligten KONN-Partner sowie weiterer im Land NRW ansässigen Forschungsinstitutionen, Verbände, dienstleistenden und produzierenden Unternehmen, Tierzuchtorganisationen und Erzeugergemeinschaften [23].

Die Geschäftsstellen von KONN, dem Forschungsnetzwerk NRW-Agrar und USL werden in Personalunion durch einen Koordinator an der Universität Bonn geleitet. Dies erleichtert u.a. die Kommunikation zwischen den Netzwerkpartnern und den drei involvierten Landesministerien [22].

4.2 Netzwerke in Vereins- oder Genossenschaftsstrukturen

Drei weitere Netzwerke haben in den letzten Jahrzehnten dazu beigetragen, dass Innovationen zur Verbesserung von Tierwohl und Tiergesundheit rasch Eingang in die Praxis gefunden haben. Dazu gehören zwei Netzwerke in der Organisationsform eines Vereins sowie eines in der Organisationsform einer Genossenschaft. Die drei Netzwerke sind auf Initiative von Professoren und Professorinnen der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn entstanden und stehen mit den Hochschulen in der Region und wichtigen Bundesbehörden vor Ort in engem Austausch.

Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung (GIQS)

Der gemeinnützige Verein Grenzüberschreitende Integrierte Qualitätssicherung (GIQS) ist zunächst auf Grundlage einer singulären Projektförderung entstanden. Gegründet wurde das Netzwerk 2001 auf Initiative der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn und Universität Wageningen als deutsch-niederländische Plattform zur Verbundforschung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Die Gründungsphase fiel aufgrund von BSE und dem Ausbruch der Maul- und Klauenseuche sowie der Europäischen Schweinepest in der viehdichtesten Region in Europa in eine der schwersten Krisen der europäischen Fleischwirtschaft. Gleichzeitig kam es in dieser Zeit zum Paradigmenwechsel im EU-Lebensmittelrecht und zur Festlegung neuer Verantwortlichkeiten der Agrar- und Ernährungswirtschaft für die Lebensmittelsicherheit und der Einführung eigenverantwortlicher Qualitätsmanagementsysteme der Wirtschaft [24]. Ein wichtiges Anliegen der Gründungsmitglieder aus der deutschen und niederländischen Wirtschaft, Wissenschaft, der Landwirtschaftskammern der Bundesländer NRW und Niedersachsen sowie des niederländischen Tiergesundheitsdienstes ist es, Transformationen und Innovationen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft in grenzübergreifenden Public-Private-Partnership-Projekten zu begleiten.

GIQS e.V. ist Mitglied in weiteren Netzwerken wie Bonn.realis e.V., German Food Clusters, der Food-Processing Initiative NRW und dem Niedersächsischen Kompetenzzentrum Ernährungswirtschaft.

Die satzungsgemäßen Ziele der Forschungs- und Kooperationsplattform sind bis heute von höchster Aktualität:

- Förderung von Wissenschaft und Forschung,
- Förderung der Volks- und Berufsbildung,
- Initiierung, Förderung und Durchführung der wissenschaftlichen und angewandten Forschung und Entwicklung,
- Sammlung und Auswertung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie praktischer Arbeitsergebnisse im In- und Ausland,
- Vergabe und Durchführung von Forschungsaufträgen, die der angewandten Forschung förderlich sind,
- Verbreitung der gewonnenen Erkenntnisse durch Vorträge, Seminare, Lehrgänge, Tagungen und Veröffentlichungen von Ergebnisberichten sowie
- Bildung von Kooperationen mit anderen Forschungsvereinigungen und wissenschaftlichen Institutionen zur Identifizierung weiterer Forschungsprioritäten und Förderung des Wissenstransfers [25].

In den letzten 20 Jahren wurden über dieses Netzwerk Fördermittel in Höhe von 50 Millionen € eingeworben. Es wurden 20 eigene, abgeschlossene Forschungsprojekte von GIQS e.V. vorbereitet, koordiniert und für den Wissenstransfer aufbereitet. Aus der deutsch-niederländischen Zusammenarbeit gingen 280 Veröffentlichungen in Form von Abschlussberichten, wissenschaftlichen Publikationen o.Ä. hervor. Darüber hinaus sind 200 projektbezogene Veranstaltungen vorbereitet, durchgeführt und nachbereitet worden [25,26].

Bonn Research Alliance of innovative Information Systems in International Quality Food Chain and Crisis Communication (Bonn.realis)

2012 wurde die Bonn Research Alliance of innovative Information Systems in International Quality Food Chain and Crisis Communication (Bonn.realis) gegründet. Auch sie besitzt die Rechtsform eines Vereins. Dieses Netzwerk hat aufgrund der räumlichen Nähe der Mitgliedsorganisationen in der Wirtschafts- und Wissenschaftsregion Bonn viele charakteristische Eigenschaften eines

Tabelle 2: Institutionell geförderte agrarbezogene Netzwerke aus NRW

Netzwerk	Geschäftsstelle u. Gründungsjahr	Themenfelder	Hauptaufgaben	Mitglieder	Organe
Lehr- und Forschungs-schwerpunkt Umwelt-verträgliche und Standortgerechte Land-wirtschaft	Landwirtschaftliche Fakultät der Uni-versität Bonn, 1985	Alle Fachrichtungen der Landwirtschaft-lichen Fakultät der Universität Bonn • Agrarwissen-schaften • Tier- und Pflanzen-wissenschaften • Lebensmittel-wissenschaften • Geoinformatik und Städtebau	• Erarbeitung von Problemlösungen und Handlungs-ansätzen für umweltverträgliche Produktions-verfahren in experimentellen und empirischen Studien • Planung und Koordinierung der entsprechenden Forschungsvor-haben • Wissenstransfer zu Beratung und Praxis • Politikberatung	hauptamtlich tätige Professorinnen und Professoren, Privatdozentinnen und Privatdozenten und promovierte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landwirtschaftlichen Fakultät	Vorstand, Projekt-bereiche, Mitglieder-versammlung
Kompetenznetzwerk Nutztierforschung	Landwirtschaftliche Fakultät der Uni-versität Bonn, 2006	• Tierhaltung • Tierernährung • Haustiergenetik • Tierzucht • Physiologie • Tiergesundheit • Ethologie • Agrarwirtschaft	• Initiierung und Abstimmung von zukunfts- und problemorientierten Forschungs-vorhaben und Entwicklungs-programmen • Politikberatung	nutztierorientierte Einrichtungen aus Nordrhein-Westfalen	Geschäftsführung, Mitgliederver-sammlung, Beirat

thematischen Clusters. Die Mitglieder des Netzwerks stammen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung [27,28].

Zweck des Vereins ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung, insbesondere auf dem Gebiet der Sicherheitsforschung in der Clusterregion Bonn, Rhein-Sieg-Kreis und Kreis Ahrweiler im Bereich Food and Human Safety, durch die Vernetzung relevanter Akteure wie z.B. Forschungseinrichtungen, Wirtschaftsunternehmen und öffentlichen Einrichtungen [27].

Der Cluster hat folgende Schwerpunkte:

- Digitalisierungsprozesse im Qualitäts- und Krisenmanagement
- Blockchain-Technologie, Cloud-basierte Datenbanken, Forschungsinfrastruktur
- Nachhaltigkeitsforschung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
- Netzwerkarbeit in der Region Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler
- Aus- und Weiterbildung.

Die Schwerpunkte der Zusammenarbeit der Mitglieder entsprechen den Nachhaltigkeitszielen „2 – Nachhaltiger Konsum“, „4 – Hochwertige Bildung“, „9 – Innovation und Infrastruktur“, und „17 – Partnerschaften zur Erreichung der Ziele“ [28].

Der Verein entstand aus Akteuren, die sich 2010 am Spitzenclusterwettbewerb des Bundesministeriums für Forschung und Entwicklung beteiligt haben. Ihnen ging es um die gemeinsame Entwicklung modularer Kommunikations- und Informationstechnologien für die speziellen Bedürfnisse der Agrar- und Ernährungswirtschaft im kettenorientierten Qualitäts- und Krisenmanagement. Dabei sollten drängende Strukturinnovationen mit flankierenden Maßnahmen einer abgestimmten Technik-, Personal- und Organisationsentwicklung am Standort Bonn zur raschen Umsetzung von Zukunftsstrategien für die Agrarwirtschaft vorangetrieben werden. Zu den damaligen Gründungsmitgliedern gehörten vor zehn Jahren:

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE),
- Chainpoint GmbH,
- Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V.,
- European IT Consultancy (EITCO),
- GIQS e.V.,
- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg,
- International Center for Food Chain and Network Research (FoodNetCenter Bonn),
- Kreis Ahrweiler – Wirtschaftsförderung,
- United Nations University (UNU), Institute for Environment and Human Security,
- Volksbank Bonn Rhein-Sieg eG,
- Rhein-Sieg-Kreis – Wirtschaftsförderung und
- Stadt Bonn – Wirtschaftsförderung.

In den Jahren seit der Gründung trafen sich die Mitglieder von Bonn.realis und Netzwerke aus der Region regelmäßig, um die Forschungs- und Entwicklungsfelder der jeweils anderen Mitglieder kennenzulernen. Dabei loteten sie aus, welche Themen aufgrund der räumlichen Nähe und der Fokussierung auf typische Public-Private-Partnership-Handlungsfelder gemeinsam vorangebracht werden können.

Mit der jeweiligen Schwerpunktsetzung der Aktivitäten änderte sich im Laufe der Jahre der Themenfokus und es stieg die Anzahl der Mitglieder. Dazu haben in den letzten zehn Jahren 31 Jour-fixe-Veranstaltungen beigetragen, bei denen sich die Mitglieder regelmäßig im Jahr über aktuelle Entwicklungen und Cross-Innovation Chancen in der Clusterregion austauschten. Darüber hinaus beteiligte sich Bonn.realis an dem vom International FoodNetCenter der Universität Bonn organisierten internationalen Kongress One Health and Food Safety und unterstützt Mitglieder bei der Beantragung und Durchführung von öffentlich geförderten Projekten.

Mit der Gründung von Bonn.realis ist bereits eine Clusterstruktur definiert worden, die mit den drei Wirtschaftsförderungseinrichtungen der Stadt Bonn, dem Rhein-Sieg-Kreis und dem Kreis Ahrweiler die Clusterregion zwischen NRW und Rheinland-Pfalz absteckt. Im Juli 2021 ist diese Clusterregion von einer Flutkatastrophe getroffen worden. Erst diese Ausnahmesituation in der zeitgleichen Verbindung mit der Corona-Pandemie und der Bedrohung der deutschen Fleischwirtschaft durch die Afrikanische Schweinepest und den Ausbruch der Geflügelpest haben gezeigt, wie schnell Hilfsnetzwerke und Fachkompetenzen in der Clusterregion mobilisiert werden können, wenn bereits entsprechende Kommunikationsstrukturen aufgebaut sind.

Bonn.realis agiert als einer der wichtigsten Netzwerke, da sich durch dieses Netzwerk weitere Organisationen und Unternehmen aktiv an Initiativen und Projekten beteiligen [27,29].

Education and Qualification Alliance (EQAsce)

Die EQAsce ist eine Europäische Genossenschaft und wurde 2015 als Start-up-Unternehmen aus dem International FoodNetCenter der Universität Bonn gegründet. Zu den Gründungsmitgliedern gehören Standardgeber für Eigenkontrollsysteme der internationalen Agrar- und Ernährungsbranche, branchenspezifische Zertifizierungsgesellschaften, Bildungseinrichtungen und Dienstleister sowie Systementwickler für branchenspezifische Lösungen im Bildungs- und Qualitätsmanagementbereich. EQAsce ist Mitglied des Clusters Bonn.realis. Die Vorstandsvorsitzende der Genossenschaft ist gleichzeitig im Vorstand dieses Clusters. Darüber hinaus sind das Netzwerk GIQS und die Bonn.realis-Mitglieder ChainPoint, EITCO und AgriZert wiederum Gründungsmitglied von EQAsce.

Derzeit ist die Geschäftsstelle von EQAsce gleichzeitig auch das Sekretariat von zwei internationalen Netzwerk-Initiativen: Für die 2017 ins Leben gerufenen Initiative GISKOHN (Global Initiative Sharing Knowledge of One Health Netwerks) und für die Public-Private-Partnership Initiative Animal Welfare, die 2019 etabliert wurde. Beide Initiativen gehen auf Projekte zweier Fokusgruppen des International FoodNetCenters – One Health und Animal Welfare – zurück, die jeweils im Aufbau von der Landwirtschaftlichen Rentenbank und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurden [30]. Auch für das thematische Universitätsnetzwerk mit dem Titel „Innovation towards sustainable Food and Human Safety" hat EQAsce in Bonn die Koordination übernommen.

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

- Schaffung eines internationalen Netzwerks von Ausbildungsanbietern mit Qualifizierungskursen für verantwortliche Unternehmen und Fachleute in internationalen Wertschöpfungsketten in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft,
- 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 sowie
- Entwicklung von Smart Service Angeboten im Qualitäts-, Risiko- und Krisenmanagement für weitere genossenschaftliche Einrichtungen und Betreiber einer Plattformgenossenschaft für tierhaltende Betriebe [31].

Die Mitglieder von EQAsce führen derzeit mehrere öffentlich geförderte Projekte mit weiteren Partnern durch. Das European Innovation Partnership (EIP) Projekt Gemeinschaftsleistung Tierwohl (GeTie) und das Modell- und Sondervorhaben TriangleNet.NRW - Forschungsnetzwerk-Nutztierstrategie stehen in direktem Zusammenhang mit den in der Nutztierhaltungsstrategie NRW formulierten Maßnahmen und Zielen. Darüber hinaus finanziert die Landwirtschaftliche Rentenbank Entwicklungen der Digitalisierung von Aus- und Weiterbildung für in der Agrar- und Ernährungswirtschaft Tätigen.

Ein Alleinstellungsmerkmal von EQAsce ist die Etablierung einer ersten auf landwirtschaftliche Betriebe zentrierten Plattformgenossenschaft in Europa. Die organisatorisch-technische Innovation ist im Rahmen des EIP-Projektes GeTie entwickelt worden. In der Projektlaufzeit von 24 Monaten ist es der operationellen Gruppe des Projektes gelungen, eine webbasierte Cloudplattform für landwirtschaftliche Betriebe zu installieren. Landwirtschaftliche Betriebe sind in diesem Fall nicht nur Partner in Europäischen Innovationspartnerschaften, sondern gleichzeitig Anteilseigner und Nutzer der EQA-Plattformgenossenschaft [32].

Tabelle 3: Übersicht über agrarbezogene Netzwerke aus NRW in der Organisationsform eines Vereins oder einer Genossenschaft

Netzwerk	Geschäftsstelle/ Gründungsjahr	Themenfelder	Hauptaufgaben	Mitglieder	Organe
GIQS e.V.	Rheinbach (Vorstandsbüro), Kleve, Gronau, 2001	• Tierschutz • Verbraucherschutz • Umweltschutz • Qualitätsmanagement • Krisenmanagement • One Health • Digitalisierung	• Initiierung, Durchführung, Abwicklung von interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprojekten • Förderung grenzüberschreitender Zusammenarbeit • Wissenstransfer	Unternehmen aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Universitäten, Verbände, Landwirtschaftskammer, Kommunen aus D und NL	Geschäftsführender Vorstand, Aufsichtsrat, Mitgliederversammlung
bonn.realis e.V.	BLE-Vorstandsbüro, Bonn, 2012	• Qualitätsmanagement • Risikomanagement • Krisenmanagement • Transformationsprozesse in internationalen Wertschöpfungsketten der Agrar- und Ernährungswirtschaft • Clustermanagement • Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie 2030	• Organisation des Austauschs zwischen den Mitgliedern • Initiierung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten • Identifizierung von Zukunftsthemen • Förderung des Public-Private-Partnership-Gedankens	Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung der Metropolregion Rheinland	Geschäftsführender Vorstand, Mitgliederversammlung
EQAsce	Bonn, 2015	• Internationale Bildungszusammenarbeit • Förderung von Gemeinschaftsinitiativen in den Handlungsfeldern Tierwohl und One Health • Digitalisierung im Qualitäts-, Risiko- und Krisenmanagement	• Standardisierung • Personenqualifizierung und Zertifizierung • Förderung von Nachwuchs- und Führungskräften in der Agrar- und Ernährungswirtschaft • Wissenstransfer und Smart Services	Standardgeber, Zertifizierungsstellen, Dienstleistungsunternehmen aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Bildungsanbieter für in der Agrar- und Ernährungswirtschaft Tätige	Geschäftsführender Vorstand, Aufsichtsrat, Generalversammlung

In der Tabelle 3 sind nochmals die wichtigsten Zahlen und Fakten zu den drei Netzwerken zusammengefasst.

Abschließend ist in Abbildung 2 dargestellt, in welche Entwicklungsphase die in der dritten Befragungsrunde interviewten Experten, die eine führende Position innerhalb eines der fünf vorgestellten Netzwerke innehaben, ihr Netzwerk derzeit jeweils einordnen.

Das genossenschaftlich organisierte Netzwerk EQA sieht sich in der Wachstumsphase. In dem Netzwerk kommen neben dem Kreis von Gründungsmitgliedern weitere mehr oder minder aktive

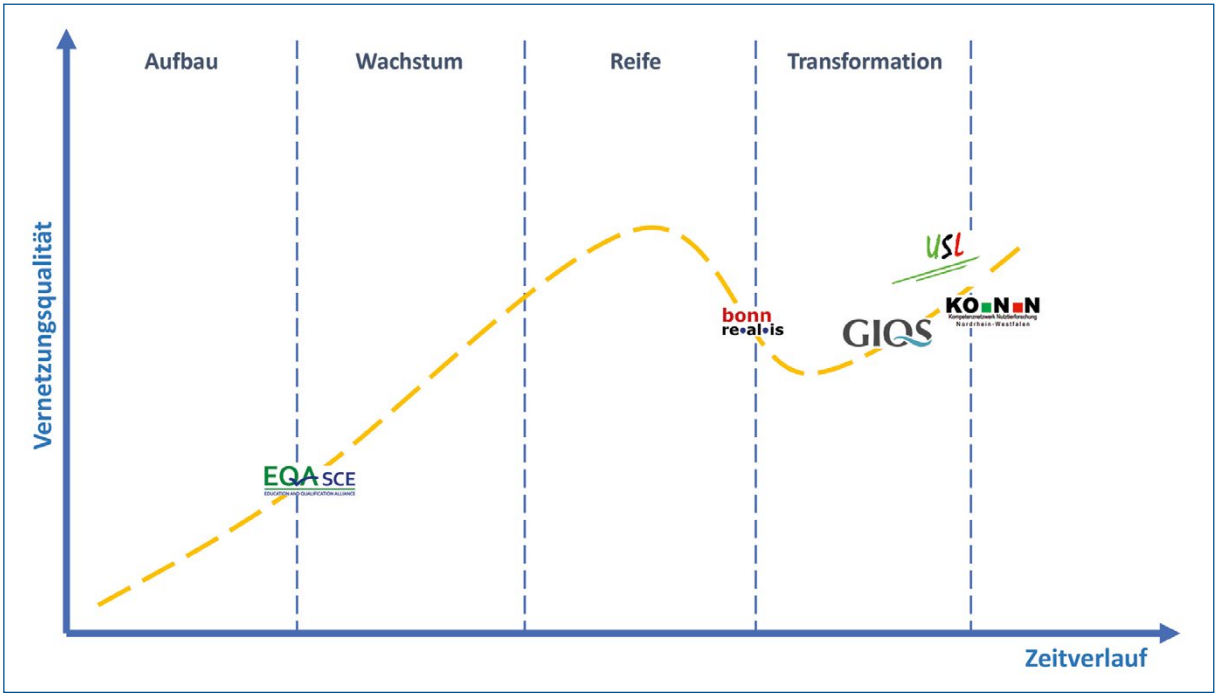


Abbildung 2: Einordnung der fünf agrarbezogenen Netzwerke zu den Entwicklungsphasen

Netzwerkpartner hinzu. Dies bedeutet, dass die kontinuierliche Kommunikation ihrer Ziele und Maßnahmen derzeit zu den wichtigsten Aufgaben gehört. Durch die Einbeziehung neuer Mitglieder werden Lücken bei der Entwicklung von Kompetenzen geschlossen.

Die beiden Netzwerke in der Organisationsform eines Vereins – GIQS und Bonn.realis – und die beiden institutionell geförderten Netzwerke – USL und KONN – befinden sich derzeit in einer entscheidenden Transformationsphase. Ein wesentlicher Grund hierfür sind bevorstehende personelle Veränderungen in wichtigen Entscheidungsgremien und fehlende langfristige Planungssicherheit bei der Finanzierung von Folgeprojekten. Basierend auf einer thematischen Öffnung und der Adaption von Innovationsbereichen werden im Moment künftige Netzwerkziele definiert und Voraussetzungen für eine Neuausrichtung geprüft. Es wird darüber nachgedacht, wie die Innovationskraft jedes einzelnen Netzwerks durch weitere Kooperationen untereinander und die Bündelung von Ressourcen gesteigert werden könnte. Dies setzt voraus, dass Zielsetzungen, Prozesse und Strukturen neu ausgerichtet und aufeinander abgestimmt werden müssen.

5 Voraussetzungen zur Stärkung der Unterstützungsleistung der NRW-Netzwerke

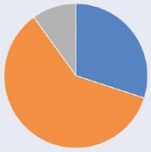
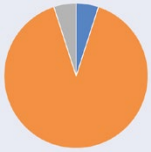
Zur Neuausrichtung aller hier beschriebenen Netzwerke gehört auch, die Chancen der räumlichen Nähe besser zu nutzen, um im Verbund grenzübergreifend mehr Innovationskraft zu gewinnen. Dabei gilt es, Forschung, Innovation und Bildung als gemeinsames Gestaltungsfeld zu berücksichtigen und gemeinsam weiterzuentwickeln. Wie aus Tabelle 4 hervorgeht, setzt jedes der fünf agrarbezogenen Netzwerke derzeit aufgrund der eigenen Netzwerkstruktur andere Schwerpunkte.

Die Tabelle gibt einen Überblick, wie sich die Aktivitäten prozentual gesehen bezogen auf die drei Handlungsfelder Forschung, Innovation und Bildung bei den fünf analysierten Netzwerken derzeit aufteilen. Dabei konzentrieren sich die beiden Netzwerke USL und KONN vorwiegend auf die Hochschulforschung und die akademische Ausbildung. Komplementär dazu ist der Bereich der Bildung bei EQAsce auf die Weiter- und Zusatzausbildung und das Service Learning von Studierenden und Auszubildenden in der Agrar- und Ernährungswirtschaft ausgerichtet. Bei GIQS und Bonn.realis liegt der Fokus darauf, Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung für die Entwicklung neuer wissensintensiver Dienstleistungen und Produkte zusammenzubringen. Dabei werden gemeinsame Projektideen ausgetauscht und die Finanzierung der Projektdurchführung gesichert. Auch, wenn es um einen Beitrag aus laufenden oder abgeschlossenen Projekten mit Bezug auf die Maßnahmen der Nutztierhaltungsstrategie NRW, geht, ergänzen sich die fünf zuvor beschriebenen Netzwerke. Gemeinsam können sie zu allen acht Handlungsfeldern der Nutztierstrategie NRW mit ihren Mitgliedern konstruktive Beiträge leisten – jedes Netzwerk mit einem besonderen Schwerpunkt.

Die agrarbezogenen Netzwerke sehen in ihrer Ausrichtung für die nächsten fünf Jahre neben der Unterstützung der Umsetzung der Nutztierstrategie auch ihre Verantwortung, sich bezogen auf die Querschnittsthemen Nachhaltigkeit und Klimaschutz sowie Digitalisierung zu engagieren.

Darüber hinaus sehen die Netzwerke ihre Stärken in den durch die Regionale Innovationsstrategie NRW vorgegebenen zehn Gestaltungsfeldern. Die fünf Netzwerke werden sechs dieser Felder gemeinsam mit in ihre Zukunftsplanung für weitere Verbundprojekte aufnehmen:

Tabelle 4: Anteil von Forschung, Innovation und Bildung an den Aktivitäten der Netzwerke sowie Projektbeiträge zu den acht Maßnahmen der Nutztierhaltungsstrategie NRW

Netzwerk	Anteil von Forschung, Innovation und Bildung an den Netzwerkaktivitäten	Projektergebnisse zur Umsetzung der Maßnahmen 1-8 der Nutztierhaltungsstrategie NRW
USL		❶❷❸❺
KONN		❶❷❸❺
GIQS		❶❷❼❽
EQA		❸❹❼
Bonn.realis		❷❻❽

❶ Stall der Zukunft, ❷ Innovationscluster Stallbau, ❸ Verzicht auf zootechnische Eingriffe, ❹ Tiergesundheit und Reduktion des Arzneimitteleinsatzes, ❺ Zuchtziel Robustheit der Tiere, ❻ Staatliches Tierwohlkennzeichen, ❼ Tiergesundheitsdatenbank, ❽ Anpassungen von Umwelt- und Baurecht

Forschung Innovation Bildung

1. **Bildung stärken**, indem gemeinsame digitaltechnisch hochwertige Trainings- und Schulungsangebote für Nachwuchs- und Führungskräfte in der Clusterregion erarbeitet und angeboten werden
2. **Wissenstransfer entwickeln**, indem in Workshops gezielt themenspezifische Forschungsergebnisse vorgestellt werden und die frühe Einbindung von land- und forstwirtschaftlichen Betrieben unterstützt wird
3. **gesellschaftliche Zukunftsthemen voranbringen**, wie der Umgang mit physischen und transitorischen Risiken und der damit verbundenen Resilienz als Ziel
4. **Experimentierfelder für neue Ideen schaffen**, wie beispielsweise aus der von der Flut gezeichneten Region eine Modellregion für den Wiederaufbau für Europa schaffen, bei der alle EU-Klimaschutzziele bei der Wiederherstellung von Bodenwerten und dem Aufbau von Ställen berücksichtigt werden. Vor allem soll in einem Public-Private-Partnership-Vorhaben erprobt werden, wie sich administrative Prozesse zur Finanzierung der Sanierungsmaßnahmen digitalisieren und beschleunigen ließen und ein deutlicher Bürokratieabbau gelingen könnte
5. **verbesserte Rahmenbedingungen für innovative Dienstleistungen nutzen**, in dem die Medienkompetenz von in der Agrar-, Forst- und Ernährungswirtschaft Tätigen gefördert wird und neue Smart Service Angebote für landwirtschaftliche Betriebe entwickelt, erprobt und in den Markt eingeführt werden
6. **digitale Infrastruktur weiterentwickeln**, um den Digitalisierungsvorsprung aufgrund der Pionierleistung vieler land- und forstwirtschaftlicher Unternehmen nicht nur zu halten, sondern weiter auszubauen.

5.1 Leistungsstarker Innovationscluster

Der bereits durch die Mitglieder des Netzwerks Bonn.realis definierte regionale Cluster Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler bietet alle Voraussetzungen, ein leistungsstarker Innovationscluster im Sinne der Nutztierhaltungsstrategie NRW und gleichzeitig der Regionalen Innovationsstrategie zu werden.

Abbildung 3 zeigt die räumliche Verteilung der Geschäftsstellen der ausgewählten Netzwerke. Es wird deutlich, dass alle ihren Hauptsitz in Bonn und Umgebung haben. Daher stellt Bonn den Kern für eine inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit dar.

Die fünf beschriebenen agrarbezogenen Netzwerke bilden gemeinsam den Innovationsmotor für einen kompetitiven Clusteransatz in den bereits dargelegten Zukunftsfeldern. Unter den von Umwelt- und Naturveränderungen, Pandemien, physischen und transitorischen Risiken sowie

Abbildung 3: Standorte der Haupt- und Nebengeschäftsstellen der fünf agrarbezogenen Netzwerke NRW

politisch-regulatorischen Unsicherheiten geprägten Rahmenbedingungen suchen land- und forstwirtschaftliche Betriebe und ihre Marktpartner Problemlösungsstrategien für ihre Zukunftsplanung, die sie nur von einem leistungsstarken Cluster erwarten können.

Der Cluster ist wiederum eingebettet in die bereits stark vernetzten ABC/J Forschungsregion, einer Allianz der Universitäten in Aachen, Bonn und Köln sowie dem Forschungszentrum Jülich. Gleichzeitig ist er über die Netzwerke und ihre Mitglieder mit dem Rheinischen Revier verbunden.

Gemeinden des Rhein-Sieg-Kreises und des Kreis Ahrweilers gehören zu den schwer betroffenen Regionen der Flutkatastrophe aus dem Sommer 2021. Diese Konstellation stellt die Akteure des Clusters vor besondere Herausforderungen, aber auch große Chancen bei ihrer Zukunftsplanung. Zusätzliche Gruppen der Zivilgesellschaft wie beispielsweise spontane ehrenamtliche Hilfsnetzwerke und zwei Akteure aus zwei Transdisziplinären Forschungsbereichen der Exzellenzuniversität Bonn (Technologie und Nachhaltigkeit; Individuen und Gesellschaft) gehören zu den potentiellen Projektpartnern.

Abbildung 4: Standorte der Geschäftsstellen, Mitgliedern und Projektpartner der fünf agrarbezogenen Netzwerke

Die Schritte von der Forschung und Entwicklung in die Pilotanwendung und schließlich die Erschließung neuer Geschäftsfelder sind in den letzten Jahren mehrere der hier beschriebenen Netzwerke in einer Reihe von Verbundprojekten gemeinsam gegangen. Aus den laufenden und geplanten Projekten sollen künftig weitere wissensintensive Dienstleistungen zur Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie, der Schaffung weiterer digitaler Strukturen für Unternehmen der Agrar- und Forstwirtschaft, der Erprobung von neuen Prozessen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit inkl. Klimaschutz und Resilienz und Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten erarbeitet werden. Dazu ist eine noch stärkere Einbindung weiterer am Standort Bonn aktiver Unternehmen, die noch nicht einem der Netzwerke angehören erforderlich. Hierzu zählt z.B. der Bundesverband Rind und Schwein. Mit den Fraunhofer Instituten vor Ort in Bonn, insbesondere mit dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT), werden derzeit mehrere Projekte zur Weiterentwicklung der auf land- und forstwirtschaftliche Betriebe zentrierten EQA-Plattformgenossenschaft aufeinander abgestimmt. Hierzu gehören auch Projekte zur Digitalisierung der Bildung im Sinne des lebenslangen Lernens und der Sicherung von Personen-

Tabelle 5: Verbindung der agrarbezogenen Netzwerke und ihrer Projekte mit den Innovationsfeldern der Regionalen Innovationsstrategie NRW

	Agrarbezogene Netzwerke				
Innovationsfelder	**USL**	**KONN**	**Bonn.realis e.V.**	**GIQS e.V.**	**EQAsce**
Innovative Wertstoffe und intelligente Produkte	🟠	🟢 🟠	🔵	🟢	
Vernetzte Mobilität und Logistik			🟠		🟢 ⚫
Umweltwirtschaft und Circulair Economy	🟢 🟠		🟠	🟠	🟠 🔵 ⚫
Energie und innovatives Bauen	🟢 🟠	🟢 🟠		🟢 🟠	
Innovative Medizin, Gesundheit und Life Science		🟢			🟢 🔵 ⚫
Innovative Dienstleistungen		🟢	🟠 🔵 ⚫	⚫	🟢 🔵 ⚫
Schlüsseltechnologien IKT, KI		🟢	🟠 🔵 ⚫	🟠	🟢 🔵 ⚫

Laufende und vorbereitete Projekte für die NRW-Strategien (Nutztierhaltungsstrategie NRW, Regionale Innovationsstrategie,)

🟢 mit Bezug zur Nutztierhaltungsstrategie NRW

🟠 mit Bezug zur Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Klimaneutralität

🔵 zum Aufbau einer digitalen Infrastruktur

⚫ zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten

zertifikaten in einer gemeinsam genutzten Blockchain. Dabei profitieren die im Cluster Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler aktiven Unternehmen auch von dem Blockchain Reallabor, das 2021 von Bund und Land im Rheinische Revier gefördert wird.

Bei den angestrebten zukünftigen technischen und nicht-technischen oder sozialen Innovationen soll es sich jeweils um Kombinationen von allen dreien handeln, die sich jeweils den in der Regionalen Innovationsstrategie des Landes und den dort formulierten Querschnittsthemen und Innovationsfeldern zuordnen lassen. Tabelle 5 verdeutlicht, dass sich die drei Netzwerke Bonn. realis, GIQS und EQA ergänzend zu den Querschnittsthemen Nutztierstrategie, Nachhaltigkeit und digitale Infrastruktur auch intensiv dem Themenbereich Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten in der Fortführung laufender Initiativen und Planung neuer Projekte widmen werden.

5.2 Zukunftsvision Clustermanagement Exzellenz

In einer Vielzahl von Erfahrungsberichten wird dokumentiert, dass der Erfolg eines Clusters maßgeblich durch das Clustermanagement bestimmt wird [33,34]. Cluster sind auf Bundes- und Landesebene in den letzten Jahren zunehmend geförderte Netzwerke gewesen, die sich einem regelmäßigen Benchmarking unterziehen, um wettbewerbsfähig zu bleiben Das europaweit wichtigste Benchmarking wird durch das European Secretariat of Cluster Analysis (ESCA) durchgeführt. Dabei wurde ein Prozess zur Vergabe eines Labels in drei Stufen – Bronze, Silber und Gold – implementiert. Das Bronze-Label basiert auf einem Benchmarking-Prozess, in dem sich das jeweilige Management eines Clusters mit dem Management vergleichbarer Cluster im Hinblick auf die Ziele, Prozesse und Aktivitäten vergleichen kann. Es stellt einen Einstieg in das Thema exzellentes Clustermanagement dar. Das Silber- und Gold-Label sind Qualitätslabel im engeren Sinne. Der Auditprozess basiert sowohl auf schriftlichen Unterlagen als auch auf Vor-Ort-Terminen durch ESCA-Experten. Beide Labels sind nach zwei Jahren zu erneuern.

Als einziges der fünf hier beschriebenen Netzwerke hat GIQS sich dem Auditprozess unterzogen und seit Jahren das Bronze-Label inne.

Professionelles und effizientes Clustermanagement verbessert die Leistungsfähigkeit und Wirksamkeit eines im Aufbau befindlichen Clusters signifikant. Abbildung 5 verdeutlicht, dass es mit einem Zusammenschluss der fünf agrarbezogenen Netzwerke gelingen soll, sich leichter internationalen Initiativen anzuschließen oder von Bonn aus grenzübergreifende Projekte zu koordinieren. Hierzu ist eine Beschränkung auf wenige clusterprägende Verbundaktivitäten und ein erfahrenes Team zur Übernahme wichtiger Aufgaben im Clustermanagement erforderlich.

Dabei gilt es, die Akteure in der Clusterregion mit unterschiedlichen Schwerpunkten der Triple-Helix „Forschung, Innovation und Bildung“ durch die in Abbildung 5 gezeigten sechs Aufgabenbereiche des Clustermanagements zu unterstützen. Entscheidend dabei ist, zeitnah jeweils über die Strategien und Projekte der jeweils anderen Netzwerke zu informieren. Die Kompetenz, komplexe Projekte zu koordinieren, haben die beiden Netzwerke GIQS und EQAsce bereits seit Jahren unter Beweis gestellt. Verbunden mit weiterem Know-how und Erfahrungen aller Mitglieder der fünf Netzwerke in den drei in Abbildung 5 verdeutlichen Themenfeldern umweltverträgliche und standortgerechte Nutztierhaltung, sichere Futter- und Lebensmittelketten und One Health lassen sich weitere Stärken im Cluster bündeln.

Es gibt wenige Standorte in Deutschland, an denen es sich besser anbieten würde als in der Wirtschafts- und Wissenschaftsregion Bonn, ein solches thematisches Cluster aufzubauen.

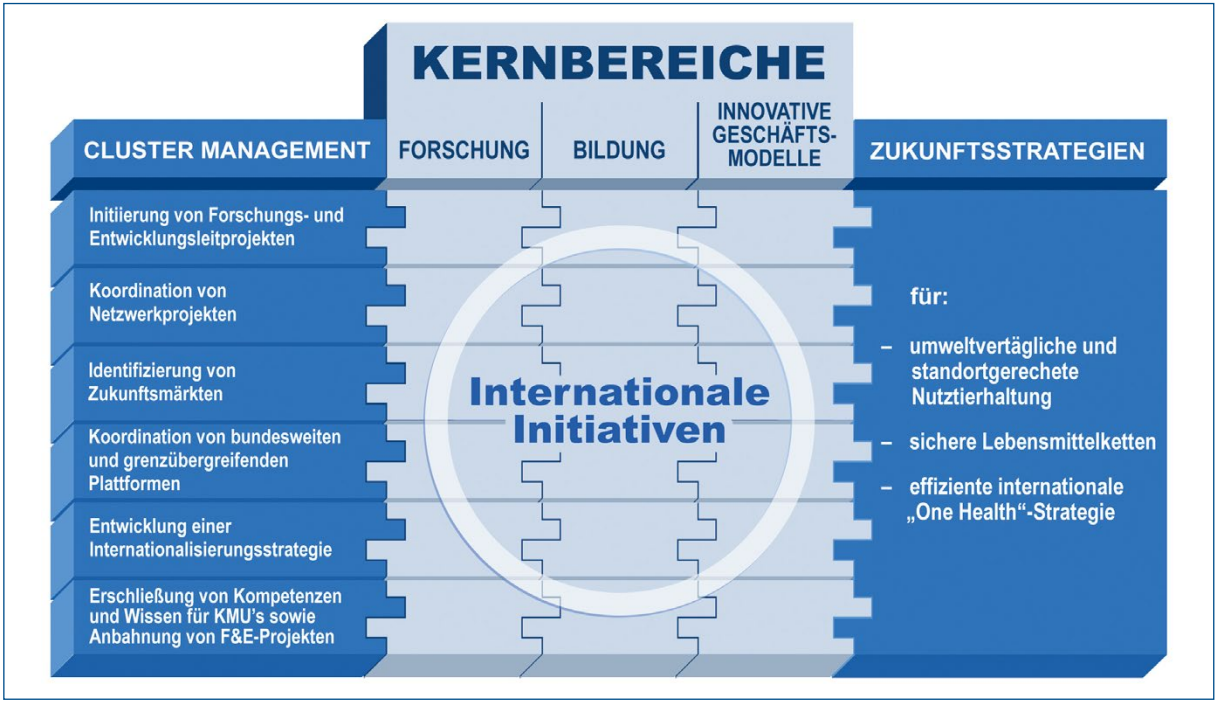


Abbildung 5: Aufgaben im Clustermanagement zukunftssichere Nutztierhaltung

Allerdings wird es ohne eine breite Unterstützung staatlicher und privater Fördereinrichtungen nicht gelingen, eine Clustermanagement-Exzellenz aufzubauen.

Hierzu ist die Unterstützung durch das wirtschaftliche Umfeld des Clusters außerhalb der Agrarwirtschaft erforderlich. Hierzu gehören:

- die Wirtschaftsförderungs- und Technologietransferstellen mit der landesweiten Förderung von Innovation, Außenwirtschaft und Organisation des Standortmarketings,
- die regionalen Wirtschaftsförderungsgesellschaften in Bonn und dem Rhein-Sieg-Kreis, Technologie- und Gründungszentren als regionale Ansprechpartner für die Digitalisierung,
- neben der Universität Bonn weitere Forschungseinrichtungen (z.B. die Fraunhofer Institute in Bonn) als Orte der wissenschaftlichen Ausbildung, der Forschung und Entwicklung sowie als Ideengeber und Partner für Innovationsprozesse,

- Kompetenzzentren des Landes als zentrale Sammelstellen für wissenschaftliche und anwendungsorientierte Expertise,
- die Förderinstitute des Landes als Geber von Eigenkapital, Zuschüssen, Bürgschaften, Darlehen und Krediten,
- die Industrie- und Handelskammer Bonn-Rhein-Sieg und die Landwirtschaftskammer NRW als unternehmensorientierte Beratungsdienstleister und schließlich
- neben EQAsce weitere Weiterbildungsinstitutionen als Katalysatoren für berufliche Kompetenz.
- Angestrebt wird eine Mischfinanzierung und die Förderung der Clusterinitiative und des erforderlichen Clustermanagements aus Geldern des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung und aus eigenen Mitteln der Clusterakteure.

6 Voraussetzungen zur Gestaltung von Innovationsketten

Die Netzwerke bereiten sich bereits darauf vor, ein thematisches regionales Innovationscluster zu konstituieren. Es wird sich nur zu einem eigenständigen Motor für Problemlösungen zur Zukunftssicherung von land- und forstwirtschaftlichen Betrieben entwickeln, wenn es gelingt, von Anfang an vor allem mit den betroffenen Betrieben in den Flutregionen im Rhein-Sieg-Kreis, dem Kreis Ahrweiler und weiterer Flutregionen an den Start zu gehen. Es wird wichtig sein, sie in die Innovationskette von der Forschung, der Erprobung bis zur Markteinführung öffentlich geförderter und für die Betroffenen kostenloser wissensintensiver Dienstleistungen aktiv einzubinden. Die Möglichkeiten hierfür sind am Standort Bonn gegeben: die dort ansässigen Forschungseinrichtungen, branchenspezifischen Dienstleistungsunternehmen, Verbände und Verwaltungseinrichtungen blicken teilweise bereits auf eine jahrelange Zusammenarbeit zurück. Meist sind diejenigen, die vor Ort in Führungspositionen in Unternehmen und Verwaltung tätig sind, auch in Bonn ausgebildet worden und verfolgen damit nach wie vor die Forschungsaktivitäten vor Ort. Die beschriebenen fünf Netzwerke stehen seit vielen Jahren über gemeinsame Projekte in Kontakt. Damit bringen sie ausreichende Erfahrung in der Zusammenarbeit, aber auch der gemeinsamen Besetzung von Zukunftsthemen in unterschiedlichen Forschungsförderungs- und Innovationsprogrammen auf Landes- und Bundesebene mit. Von großer Bedeutung ist darüber hinaus der über zwanzigjährige Erfahrungsschatz des Vorstands und des Aufsichtsrats von GIQS bei der Mitwirkung der Planung von Regional-Programmen gefördert aus dem Interreg-Programm. EQAsce konnte in den letzten Jahren Erfahrungen mit dem aus dem ELER-Programm finanzierten European Innovation Partnership Programm sammeln.

Der im derzeitigen Green Deal der Europäischen Kommission verfolgte „Farm to Fork“-Ansatz ist bereits seit zwei Jahrzehnten bei der Gestaltung der von GIQS und EQA koordinierten Projekte bei der Zusammensetzung der Partner mit berücksichtigt worden.

Bei der zunehmenden Komplexität der Aufgaben der Netzwerk-Geschäftsstellen besteht ein zusätzlicher Bedarf, sich Hinblick auf die Planung, Durchführung und administrative Abwicklung noch stärker personell zu vernetzten. Denn in jedem Netzwerk sind die personellen Ressourcen knapp und insbesondere für die administrative Abwicklung wird erfahrenes und gut ausgebildetes Personal benötigt. Dies gilt auch für jene Personen, die als wissenschaftliches Personal bei der Umsetzung der gesellschaftspolitisch diskutierten Themen der Transformation der Nutztierhaltung und Erreichen der EU-Klimaschutzziele Fachkompetenz mitbringen müssen.

Auch hier könnte der Zusammenschluss zu einem thematischen, regionalen Innovationscluster die Qualifizierung und Bindung von Nachwuchs- und Führungskräften in der Region erleichtern.

6.1 Integrales Clustermanagement zur Schaffung von Innovationsketten

Mit dem Ziel, die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit eines jeden der fünf hier dargestellten Netzwerke zu fördern, sollte sich aus dem vorgesehenen Clustermanagement durch eine Reihe von Dienstleistungen mit vernetzendem Charakter ein Mehrwert ergeben:

- Erstellen eines gemeinsamen Programms mit Veranstaltungen, Workshops und Seminaren. Dabei geht es darum, zielgruppenspezifisch aufgearbeitetes, transdisziplinäres Wissen über neue Technologien sowie Problemlösungsansätze bei der Transformation der Nutztierhaltung zu vermitteln. Gleichzeitig bietet dies die Gelegenheit zur vertrauensfördernden Kommunikation zwischen dem Cluster und den Unternehmen und Kommunen im Transformationsprozess;
- Vernetzung von landes- und bundesweiten Fachgruppen und Arbeitskreisen zu relevanten Fragestellungen der Transformation der Tierhaltung sowie Schaffen einer Basis für gemeinschaftliche Ideen und technisch-organisatorische Lösungen in Einzelbetrieben und Wertschöpfungsketten für Lebensmittel tierischen Ursprungs;
- Initiierung gemeinsamer Projekte, aus denen Innovationen, neue wissensintensive Dienstleistungen und Vorstellungen über Transformationsprozesse hervorgehen;
- Marketing und Öffentlichkeitsarbeit, um den gemeinsamen Ansatz bei der Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie NRW, die Kompetenzen und Stärken des Clusters in NRW sowie darüber hinaus sichtbar zu machen. Hierzu gehören eine eigene Plattform und ein gemeinsamer Internetauftritt;
- Initiierung von Aktionen für ein lebenslanges Lernen von Nachwuchs- und Führungskräften in der Agrar- und Ernährungswirtschaft mit Verantwortung für den Umbau der Tierhaltung und damit Sicherung von Kompetenz und zukunftsorientiertem Wissen im Verbund;
- Akquirieren von externem Know-how durch länder- und clusterübergreifende Zusammenarbeit über Messeteilnahmen (z. B. EuroTier) und Delegationsreisen und schließlich
- Erhöhung der Sichtbarkeit von Innovationsketten in NRW mit engagierten tierhaltenden Betrieben und ihren Markpartnern, Leitbetrieben, Zukunftsbetrieben, Experimentierfeldern und Reallaboren in NRW sowie Modell- und Zukunftsregionen, die maßgeblich zu mehreren Transformationsprozessen beitragen (Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele, Nutztierhaltungsstrategie, Digitalisierung).

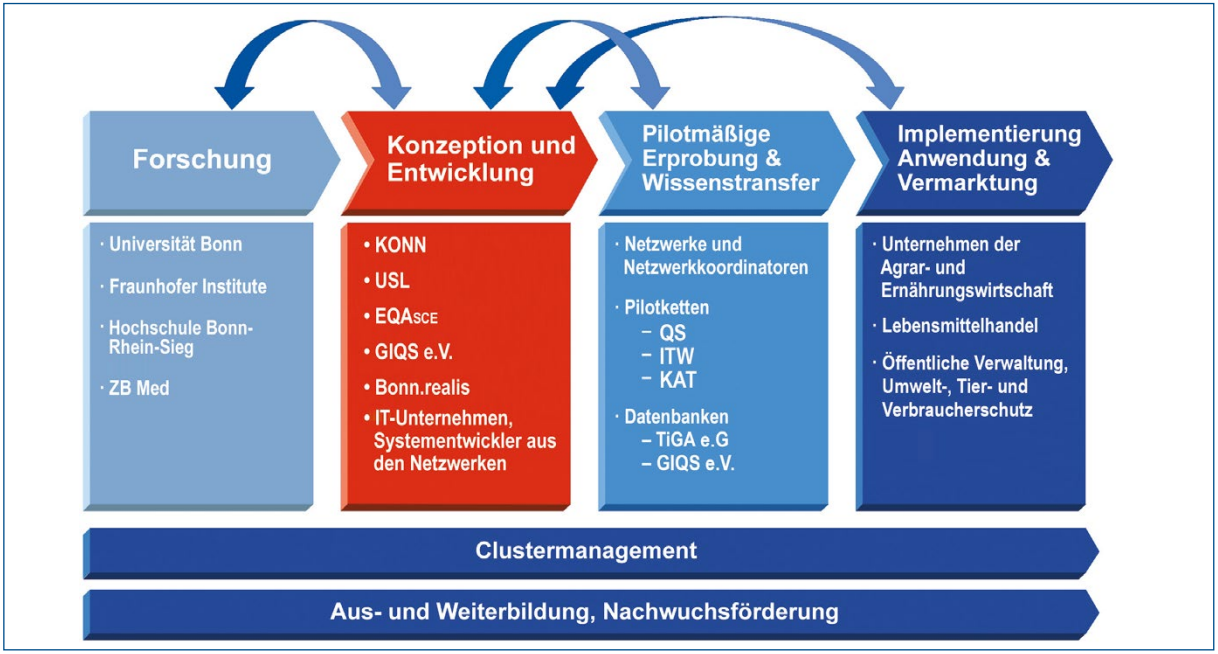


Abbildung 6: Prinzip der Komplementarität und Aufgabenverteilung im Prozess der Entwicklung von Innovationen

Eine sinnvolle Aufgabenteilung und Zuordnung der Netzwerke und Clusterakteure ist in Abbildung 6 dargestellt. Die Netzwerke nehmen dabei eine Brückenfunktion zwischen der Forschung, der pilotmäßigen Erprobung und der Implementierung von Lösungen in die Praxis ein. Die Hauptaufgabe ist die Unterstützung der Netzwerke bei der Konzeption neuer Projekte oder gemeinsamer zeitlich begrenzter Initiativen und die Auswahl geeigneter Partner für die pilotmäßige Erprobung. Um personelle und finanzielle Ressourcen dabei einzusparen, sollte das Prinzip der Komplementarität verfolgt werden.

Derzeit sind GIQS und EQA über die Mitgliedschaft im Cluster Bonn.realis bereits intensiv miteinander vernetzt, die beiden weiteren Netzwerke USL und KONN sind noch nicht angebunden. Über das geplante Cluster ließe sich eine solche Verbindung für einen längeren Planungszeitraum schaffen.

Mit dem Aufbau eines integralen Clustermanagements können Ressourcen gebündelt sowie Risiken verteilt und reduziert werden. Darüber hinaus ergeben sich weitere personelle und betriebswirtschaftliche Vorteile:

- Ergänzungen von komplementären Kompetenzen,
- Ausgleich fehlender Kapazitäten,
- Auslastung vorhandener Kapazitäten,
- Verbesserung des Informationsstands und
- Lernvorteile durch gegenseitiges Nutzen von Wissen und Ressourcen.

Eine wie in Abbildung 6 gezeigte Aufgabenteilung setzt Teamarbeit im Clustermanagement voraus und müsste von einer kompetenten Person in Vollzeit moderiert werden. Nur dann lässt sich eine Innovationskette von der Grundlagenforschung über die Konzeption und Entwicklung neuer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen, ihrer pilotmäßigen Erprobung bis zur Markteinführung zeitnah realisieren und effizient gestalten. Der Auswahl dieser Person und der Mitglieder eines Teams für das Clustermanagement kommt somit eine entscheidende Bedeutung zu.

Das letzte Teilkapitel geht auf die Treiber für ein solches Vorhaben ein und stellt die Zieldimensionen vor, die den regionalen Zusammenschluss von Akteuren für wissensintensive Dienstleistungen nicht nur einmalig in NRW, sondern auch Deutschland- und europaweit machen.

6.2 Treiber und Zieldimensionen für eine gemeinsame Forschungsmatrix

Der geplante Cluster wird sich in seiner Forschung, seinen Ausbildungsangeboten und seinen Dienstleistungen wie einige bereits vor Ort vorhandene Allianzen auf die Treiber des regionalen und globalen Wandels konzentrieren. Entscheidendes Alleinstellungsmerkmal wird der Fokus in der Ausrichtung auf die Verbesserung der Zukunftssicherung von Naturkatastrophen betroffener land- und forstwirtschaftlicher Betriebe sein.

Dabei gilt es, die Stärken der fünf agrarbezogenen Netzwerke in der von der Flutkatastrophe betroffenen Clusterregion Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler zu nutzen und durch die Etablierung einer ELER-Modellregion zu potenzieren.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass sowohl die geforderten Veränderungsprozesse in der Agrarwirtschaft als auch der Wiederaufbau und die Wiederherstellung landwirtschaftlicher Bodenwerte in einem äußerst turbulenten Umfeld der Diskussionen innerhalb der Mitglieder der Borchert-Kommission, der Zukunftskommission Landwirtschaft und der GAP-Verhandlungen stattfinden.

Bezogen auf die betroffenen Betriebe in NRW ergänzen sich die Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie NRW und die Regionale Innovationsstrategie hervorragend als zentrale Treiber des Wandels. Denn in beiden Strategien wird die Vision formuliert, NRW zum führenden Standort für Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Klimaneutralität zu entwickeln. Von der damit ver-

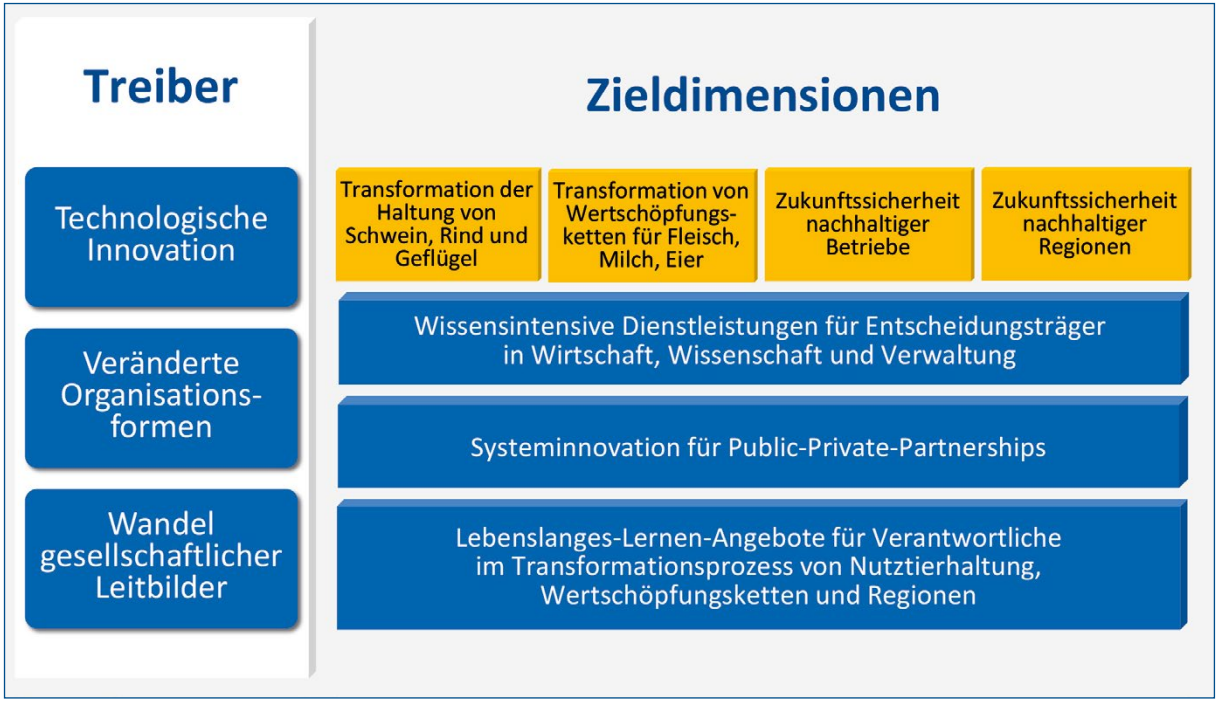


Abbildung 7: Treiber und Zieldimensionen für drei Forschungsschwerpunkte im geplanten Cluster

bundenen Förderpolitik profitieren somit nicht nur die Betriebe hierzulande, sondern durch die Verbindung von technischen, nicht-technischen und sozialen Innovationen zur Widerstandsfähigkeit und Resilienz in Krisenzeiten auch betroffene Betriebe bundes- und EU-weit.

Abbildung 7 stellt die drei wichtigsten Treiber einer nachhaltigen Landwirtschaft dar: technologische Innovationen, veränderte Organisationsformen und Wandel gesellschaftspolitischer Leitbilder. Zu Letzterem gehört ein neu ausgerichteter Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz mit dem Streben nach Klimaneutralität. Für die daraus abgeleiteten Forschungsschwerpunkte gilt es, sich an den folgenden vier wesentlichen Zielen auszurichten:

- Transformation der nach der Nutztierhaltungsstrategie NRW und Nachhaltigkeitskriterien ausgerichteten Haltung von Schweinen, Rindern und Geflügel,
- Transformation der Kommunikation und Verbesserung der Transparenz in regionalen, grenzübergreifenden und internationalen Wertschöpfungsketten für Lebensmittel tierischen Ursprungs,

- Zukunftssicherung nachhaltig wirtschaftender Betriebe durch Reduktion ihrer physischen und transitorischen Risiken und
- Zukunftssicherung nachhaltiger Regionen am Beispiel des Modellvorhabens Wiederaufbau und Wiederherstellung land- und forstwirtschaftlicher Bodenwerte als Voraussetzung des Erhalts einer durch eine Naturkatastrophe zerstörten Kulturlandschaft.

Der erste Forschungsschwerpunkt kombiniert vorhandene und neu zu entwickelnde wissensintensive Dienstleistungen für Entscheidungsträger in der Landwirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung. Hierzu zählt die wissenschaftliche Aufarbeitung entscheidungsrelevanter Zahlen, Daten und Fakten für die folgenden Zielgruppen:

- Tätige in landwirtschaftlichen, tierhaltenden Betrieben, die Entscheidungen über Investitionen im Stallbau, Gesundheitsmanagement, Zucht- und Qualitätsprogramme zu treffen haben,
- ihre Berater sowie Dienstleister und Zertifizierungsgesellschaften, die über geeignete Maßnahmen innerhalb des Transformationsprozesses informieren und dabei die Interaktionen zwischen den empfohlenen Maßnahmen bei der Erfüllung der acht Forderungen aus der Nutztierhaltungsstrategie NRW kennen sollten und
- Mitarbeiter in behördlichen Einrichtungen, die über die mit den Transformationsprozessen verbundene mögliche Veränderungen des rechtlichen Rahmens berücksichtigen müssen und hierauf Antrags- und Genehmigungsverfahren abstimmen sollten.

Der zweite Forschungsschwerpunkt ist die transdisziplinäre Weiterentwicklung von technisch-organisatorischen Systeminnovationen für Public-Private-Partnership-Initiativen. Die gemeinsamen Initiativen öffentlicher und privater Trendsetter für die Finanzierung von Maßnahmen zur Realisierung des Wandels sind entscheidend für die Motivation von tierhaltenden Betrieben. Ohne Planungssicherheit für einen überschaubaren Zeitraum werden sich viele landwirtschaftliche Betriebe den neuen Herausforderungen nicht stellen wollen.

Daher ist es in diesem Forschungs- und Entwicklungsfeld wichtig, zu zeigen, wie und mit welchen neuen Anreiz- und Förderinstrumenten die Umsetzung der Nutztierhaltungsstrategie sich als gesamtgesellschaftliche Aufgabe von privatwirtschaftlicher und öffentlicher Seite umsetzen lässt.

Eine ergänzende Maßnahme zu den eher technisch-organisatorischen Aspekten, die sich vor allem an den Tieren selbst und den Prozessen festmachen, wie sie gezüchtet, aufgezogen, vermarktet und schließlich geschlachtet werden, ist die Qualifikation der Personen. Entsprechende Schulungen und Trainings sollen zielgruppenspezifisch für alle entwickelt und angeboten werden, die an diesen Prozessen beteiligt sind. Entlang der gesamten Wertschöpfungsketten für tierische Produkte sind dies weitaus mehr Verantwortliche für das Tierwohl als lediglich die Tierhalter

Tabelle 6: Matrix der Kompatibilität und Komplementarität der fünf agrarbezogenen Netzwerke in Bezug auf ihre Zusammenarbeit

Agrarbezogene Netzwerke	USL - LWF	KONN	Bonn.realis	GIQS	EQA
USL - LWF		🟢 ⚪ 🔴	🟢 🟠 🔴	🟢 🟢 🔴	🟠 🟢 🔴
KONN	⚪ 🔴			🟠	🟠
Bonn.realis	🟠 🔴			🟢 🔵 ⚪	🟢 🟠 🔵 ⚪ 🔴
GIQS	🟢 🔴	🟠	🟢 🔵 ⚪		🟠 🟢 🔵 ⚪ 🔴
EQA	🟠 🟢 🔴	🟠	🟢 🟠 ⚪ 🔴	🟢 🟠 🟢 🔵 ⚪ 🔴	

LWF = Landwirtschaftliche Fakultät

🟢 Zusammenarbeit aufgrund von bestehender Mitgliedschaft

🟠 Zusammenarbeit aufgrund von gemeinsamen Projektpartnern am Standort Bonn

🟢 Zusammenarbeit aufgrund von Projekten im Rahmen der Nutztierhaltungsstrategie NRW

🔵 Zusammenarbeit aufgrund von Projekten im Rahmen der Regionalen Innovationsstrategie NRW (Schlüsseltechnologien zum Aufbau digitaler Infrastruktur)

⚪ Zusammenarbeit aufgrund von Projekten im Rahmen der Regionalen Innovationsstrategie NRW (Innovative Medizin, Gesundheit und Life Science zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten)

🔴 Zusammenarbeit aufgrund von Projekten mit Bezug zur Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Klimaneutralität

selbst. Hierzu zählen Personen mit akademischer Ausbildung wie Tierärzte, Berater, Auditoren und Sachverständige. Darüber hinaus gehören auch alle Personen mit einer beruflichen Ausbildung, die für neue Aufgaben entsprechend weitergebildet werden müssen.

Die Weiterentwicklung des nach dem SGD 4 (Gewährleistung von inklusiver, gleichberechtigter und hochwertiger Bildung sowie Förderung der Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle) der Vereinten Nationen bis 2030 geforderten lebenslangen-Lernen-Konzepts steht im Mittelpunkt dieses Forschungsschwerpunkts, der sich auf alle zuvor genannten Zielgruppen bezieht.

Vor dem Hintergrund der dargestellten Treiber ist im geplanten Cluster ein Forschungsdesign vorgesehen, das auf einer ersten Matrixstruktur – abgeleitet von den vier Zieldimensionen – beruht. Im Laufe der Zeit ließen sich diese Zieldimensionen kontinuierlich erweitern.

Tabelle 6 stellt eine Matrix mit sechs unterschiedlichen Formen der Zusammenarbeit zwischen den fünf agrarbezogenen Netzwerken dar. Dabei wird deutlich, dass man im Cluster Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler nicht erst am Punkt Null beginnt, sondern bereits über Jahre gewachsene

Strukturen des regelmäßigen Austauschs nutzen kann. Eine starke Bindungskraft besteht zwischen Bonn.realis, GIQS und EQA. Nicht nur aufgrund der gegenseitigen Mitgliedschaft, sondern auch aufgrund gemeinsamer Projekterfahrungen arbeiten die Mitglieder dieser Netzwerke schon jetzt eng zusammen. Bei allen drei Netzwerken ist es satzungsmäßig verankert, die Rolle der landwirtschaftlichen Betriebe in den Wertschöpfungsketten zu stärken. Ebenso findet sich der Public-Private-Partnership-Ansatz bezüglich der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung für Tierwohl, die Einhaltung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszielen sowie die Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten bei allen drei Netzwerken wieder. Die beiden institutionellen Netzwerke USL und KONN bilden jeweils ein Scharnier zu den Projektgruppen „Nutztierstrategie“ und „Digitalisierung, Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Ernährung, Bioökonomie“ des MULNV und zu den beiden Transdisziplinären Forschungsbereichen „Innovation und Technologie für eine nachhaltige Zukunft“ sowie „Individuen, Institutionen und Gesellschaften“.

Das Einrichten und der Betrieb der ersten auf landwirtschaftliche Betriebe zentrierten Plattformgenossenschaft in Europa bei der Geschäftsstelle von EQAsce ist ein besonderes Alleinstellungsmerkmal für die Clusterregion, weitere wissenschaftliche Fragestellungen in Verbindung mit dieser webbasierten Cloudplattform und dem genossenschaftlichen Geschäftsmodell zügiger umzusetzen.

Die Ergebnisse des im Januar 2022 abgeschlossenen EIP-Projekts GeTie werden über EQAsce in ein im Frühjahr 2022 startendes EIP-Agri-Schleswig-Holstein-Projekt (Smart Service Zukunft) eingebracht.

Mit der ehrenamtlichen Fach Task Force Wiederherstellung landwirtschaftlicher Bodenwerte, koordiniert von einem kurzfristig nach der Flutkatastrophe eingerichteten Lagezentrum bei EQA, wird die EQA-Plattform im Projektvorhaben ELER-Modellregion Wiederaufbau-Resilienzfazilität eingeplant.

ChainPoint als Gründungsmitglied von GIQS, EQA und Bonn.realis wird zukünftig die Plattform als Host und Betreiber in Kooperation mit EQA als Dienstleistungsanbieter betreiben.

Die drei in Abbildung 8 dargestellten, bislang voneinander getrennt entwickelten und verwendetet Plattformen, betrieben von Bonner Firmen, sollen zukünftig zu einem digitalen Unterstützungssystem für betroffene Eigentümer schadstoffbelasteter und für die Bodensanierung freigegebener Flächen weiterentwickelt werden.

Land- und forstwirtschaftliche Betriebe können sich zukünftig über die derzeit vorbereiteten wissensintensiven Dienstleistungen des Clusters Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler bereits proaktiv mit nachhaltigem und umweltverträglichem Wirtschaften befassen. Damit positionieren sie sich

Abbildung 8: Entwicklungskonzept zur Vernetzung bestehender Cloudplattformen zur Beschleunigung des Wiederaufbaus in Flutgebieten

in einer guten Ausgangsposition, künftig auskunftsfähig bezogen auf sehr unterschiedliche Anforderungen zu sein.

In einem ersten clusterprägenden Projekt sollen die betroffenen landwirtschaftlichen, gartenbaulichen, forstwirtschaftlichen und Winzer-Betriebe, aber auch die mit ihnen eng verbundenen Gastronomiebetriebe in die Lage versetzt werden, beides zu erfüllen:

Die Auskunftspflicht bei der digitalen Beantragung von Wiederaufbaumitteln und bei der bevorstehenden Auskunftspflicht im Sinne der EU-Taxonomie-Verordnung. Der gewünschte Effekt: Die Betriebe können von günstigeren Finanzierungen, Zufluss frischen Kapitals, einfacheren Finanzierungsmöglichkeiten, z.B. beim Stallbau, und schnellerer Sanierung ihrer Böden als Einkommensgrundlage profitieren, wenn sie die Daten und Bewertungsverfahren in ihrem Betrieb digital etabliert haben, mit denen sie auskunftsfähig gegenüber Banken, Versicherungen und Bewilligungsbehörden für Wiederaufbaumittel werden.

Das geplante Vorgehensmodell zur Entwicklung, Erprobung und Vermarktung dieser wissensintensiven Dienstleistungen sieht drei Arbeitspakete vor:

1. Bestandsaufnahme:

- Hot-Spot- Analyse
- Wesentlichkeitsanalyse
- Schadstoffanalysen bezogen auf Boden, Wasser, Futter- und Lebensmittel
- Identifikation betriebsindividueller und regionaler Einsparpotentiale von CO2
- Monetäre Bewertung des Werts der Primärdaten für Dritte

2. Maßnahmenplanung

- Ziele erarbeiten
- Strategien entwickeln
- Maßnahmen festlegen
- Machbarkeit prüfen
- Auswahl betriebsbezogener Sanierungs- und Wiederaufbaumaßnahmen
- Stallbauplanung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Tierwohl, Umwelt- und Klimaanforderungen

3. Umsetzung auf einzelbetrieblicher und Wertschöpfungsketten Ebene der Region

- Monitoring und Reporting
- Reduktion von Schadstoffbelastung in Boden, Wasser, Futter- und Lebensmitteln
- Festlegung von Etappen auf dem Weg zur Klimaneutralität

Mit dem ganzheitlichen Ansatz des Vorhabens soll gezeigt werden, dass in kürzester Zeit durch die aktive Einbindung innovativer landwirtschaftlicher Betriebe praxistaugliche digitale Systeme zur Problemlösung und Bürokratieabbau entwickelt und angewendet werden können.

7 Zusammenfassung

Die Landesregierung in Nordrhein-Westfalen hat 2020 die Nutztierhaltungsstrategie NRW auf den Weg gebracht und im Februar 2022 einen Gesetzesentwurf zur Beförderung des Tierwohls in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung in das Bundesratsplenum eingebracht. In dem Gesetzesentwurf ging es unter anderem darum, tierhaltenden Betrieben Stallumbauten zu erleichtern, Regelungslücken zu schließen und baurechtliche Hürden abzubauen.

Denn nach wie vor fehlen die Grundlagen dafür, was unter „Tierwohl“ zu verstehen ist und bei der behördlichen Abwägung mit den Belangen des Naturschutzes bei der Genehmigung von tierschutzgerechten Außenklimaställen Berücksichtigung findet.

Die Landesregierung forciert derzeit den Weg zur nachhaltigen Nutztierhaltung und setzt dabei auch auf bislang fehlende Systeminnovationen in landwirtschaftlichen Betrieben.

Im Juli 2021 stellte das Wirtschafts- und Innovationsministerium des Landes NRW seine Strategie vor, wie es die 20iger Jahre nutzen wird, die Innovationskraft von Unternehmen und Hochschulen im Lande zu stärken. Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sollen sich dabei bis 2030 auf bis zu 3,5 Prozent des Bruttoinlandproduktes erhöhen. NRW gilt dabei als Innovationstreiber, weil es als Bundesland dafür gute Voraussetzungen mitbringt.

Die beiden Strategien der nordrhein-westfälischen Landesregierung werden in diesem Band Wissen-kompakt aufgegriffen. Es wird ausgeführt, dass es weitere wichtige Treiber für die schnelle Umsetzung der Regionalen Innovationsstrategie im Lande gibt: Die Folgen der Flutkatastrophe im Rheinland im Juli 2021 und die nur schleppend anlaufende Abwicklung der Verfahren zur Finanzierung des Wiederaufbaus und der Wiederherstellung von Bodenwerten. Beides ist essentiell für die Sicherheit von Wasser, Futter- und Lebensmitteln, die Ertragslage der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe aber auch die Einnahmen aus dem Tourismus in den betroffenen Regionen.

In den Kapiteln 5 und 6 wird ausgeführt, welche Ideen mit welcher Innovationskraft durch die engere Zusammenarbeit von fünf in der Clusterregion Bonn – Rhein-Sieg – Ahrweiler in den letzten Monaten bereits mobilisiert wurden und kurzfristig weiter ausgebaut werden sollen.

Vorgeschlagen wird, eine ELER-Modellregion Wiederaufbau und Resilienzfazilität für Europa mit den betroffenen Flutregionen aufzubauen. Dieses Modellvorhaben soll durch ein integrales Clustermanagement der von Bonn aus koordinierten Netzwerke vorbereitet und als Beitrag zur Umsetzung der Regionalen Innovationsstrategie weiterentwickelt werden.

Das vorgeschlagene Public-Private-Partnership Modellvorhaben kann gleichzeitig zu allen drei Handlungsfeldern der Landesregierung beitragen, die im Innovationsbericht als Vision für NRW gesehen werden: Dem weiteren Ausbau der digitalen Infrastruktur, ein führender Standort in Europa für Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Klimaneutralität zu werden sowie mehr Widerstandsfähigkeit in Krisenzeiten zu gewinnen.

Durch die aktive Einbindung innovativer tierhaltendender Betriebe über die erste branchenspezifische Plattformgenossenschaft in Europa im Netzwerk EQAsce können diese proaktiv bei der Gestaltung der Umsetzung der zukünftig bei Finanzierungen von Investitionen anzuwenden EU-Taxonomie-Verordnung mitwirken. Bislang sind die Konfliktsituationen zwischen Tier-, Natur- und Umweltschutz sowie Klimaneutralität in Veredlungsbetrieben bei der Gestaltung der Umsetzung der EU-Taxonomie-Verordnung noch nicht ausreichend berücksichtigt.

Literaturverzeichnis

[1] BMEL (2020a): Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. 11. Februar 2020. Online abrufbar: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=3.

[2] BMEL (2020b): Bundeskabinett setzt Zukunftskommission Landwirtschaft ein. Pressemitteilung Nr. 120/2020 08.07.2020.

[3] Zukunftskommission Landwirtschaft (2021): Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft.

[4] Landesbetrieb IT.NRW (2021): Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung und Viehbestände der landwirtschaftlichen Betriebe – LZ 2020. Online abrufbar: letzter Aufruf: 16.02.2022.

[5] Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (2021): Warum gibt es immer weniger landwirtschaftliche Betriebe? Online abrufbar: https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-funktioniert-landwirtschaft-heute/warum-gibt-es-immer-weniger-landwirtschaftliche-betriebe letzter Aufruf: 17.02.2022.

[6] Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2020): Zukunft der Nutztierhaltung in Nordrhein-Westfalen Nutztierhaltungsstrategie – (Schweinehaltung).

[7] CDU, FDP (2017): Koalitionsvertrag für Nordrhein-Westfalen 2017-2022.

[8] Bundesrat (2022): Gesetzesantrag des Landes Nordrhein-Westfalen. Entwurf eines Gesetzes zur Beförderung des Tierwohls in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Online abrufbar: https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2022/0001-0100/10-22(neu).pdf?__blob=publicationFile&v=1.

[9] United Nations (2015): Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. Online abrufbar: https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf.

[10] Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2021): Regionale Innovationsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen.

[11] Howaldt, J., Ellerkmann, F. (2011): Entwicklungsphasen von Netzwerken und Unternehmenskooperationen. In: Becker, T., Dammer, I., Howaldt, J., Loose, A. (Hrsg.): Netzwerkmanagement. Mit Kooperation zum Unternehmenserfolg, 3. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, S. 23-35.

[12] Hausberg, B. (2010): Clusterpolitik in Nordrhein-Westfalen. Grundlagen, Politik und Strategie, Werkstattbericht. Vortrag am 19.01.2010, Düsseldorf.

[13] Jansen, D. (2007): Theoriekonzepte in der Analyse sozialer Netzwerke. Entstehung und Wirkungen, Funktionen und Gestaltung sozialer Einbettung. FÖV 39 Discussion Papers. Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer.

[14] Porter, M. (2000): Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. In: Economic Development Quarterly 2000, Vol. 14, No. 1, S.15-34.

[15] Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): Clusterpolitik. Online abrufbar: https://www.clusterplattform.de/CLUSTER/Navigation/DE/Clusterpolitik/clusterpolitik.html. Letzter Aufruf: 18.02.2022.

[16] Meier zu Köcker, G., Buhl, C. (2008): Kompetenznetze initiieren und weiterentwickeln. Netzwerke als Instrument der Innovationsförderung, des Wirtschaftswachstums und Standortmarketings. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Referat Öffentlichkeitsarbeit.

[17] Sydow, J. (2003): Dynamik von Netzwerkorganisationen – Entwicklung, Evolution, Strukturation. In: Hoffmann, W. (Hrsg.): Die Gestaltung der Organisationsdynamik: Konfiguration und Evolution; Festschrift für Professor Dipl.-Kfm. Dr. Oskar Grün zum 65. Geburtstag. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, S.327-356.

[18] Häder, M., Häder, S. (1994): Die Grundlagen der Delphi-Methode: ein Literaturbericht. ZUMA-Arbeitsbericht, 1994/02, Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA.

[19] Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart: Arbeitspapier: Die Delphi-Methode. Projekt OPEN – OPen Education in Nursing. Online abrufbar: https://www.dhbw-stuttgart.de/fileadmin/dateien/BMBF_Open/Evaluationsforschung/6_Arbeitspapier_Methodik_Delphi-Methode_Evaluationsforschung.pdf.

[20] USL (2021): Satzung des Lehr- und Forschungsschwerpunktes „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“, Stand 18.Februar 2021.

[21] USL (2021): https://www.usl.uni-bonn.de/

[22] KONN (2021): Vereinbarung über die Zusammenarbeit in Form eines Kompetenznetzwerks Nutztierforschung (KONN).

[23] Steinhoff-Wagner, J., Bothe, B., Schmid, S., Kellner, S., Freitag, M., Petersen, B. (2016):Tierwohl-Atlas NRW. Shaker Verlag, Aachen.

[24] Petersen, B., Lehnert, S. (2017): Qualitätsmanagement maßgeschneidert für die Agrar- und Ernährungswirtschaft. International Center for Food Chain and Network Research (FoodNetCenter Bonn, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Tredition GmbH, Hamburg.

[25] GIQS (2017): Satzung des Vereins Interessengemeinschaft Grenzüberschreitende, Integrierte Qualitätssicherung (GIQS) e.V.

[26] GIQS (2021): https://www.giqs.org/

[27] bonn.realis (2013): Satzung des Vereins Bonn.realis e.V. vom 5. November 2012, geändert am 4. November 2013.

[28] bonn.realis (2022): Die Schwerpunkte. Schwerpunktthemen des Clusters. Online abrufbar: https://www.bonnrealis.de/die-schwerpunkte/. Letzter Aufruf: 18.02.2022.

[29] Petersen, B., Lehnert, S. (2016): Netzwerkstrategie Cluster Bonn.realis.

[30] International Center for Food Chain and Network Research (FoodNetCenter Bonn) (2019): International Center for Food Chain and Network Research. Report Period May 2017 - December 2019.

[31] EQA (2021): Satzung Education and Qualification Alliance SCE mit beschränkter Haftung.

[32] Kenntner, C., Birkle, I., Havenith, C., Lahmann, T., Schönen, C., Plümpe, J., Ellebrecht, A., O'Hagan, J., Wichterich, C. (2021): Plattformgenossenschaft zur Verbesserung der produktionsbegleitenden Kommunikation und Bewertung der Gemeinschaftsleistung Tierwohl. EQA Wissen kompakt.

[33] Terstriep, J. (2008) : Clustermanagement: Standards einer neuen Profession, Forschung Aktuell, No. 03/2008, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen, http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0176-200803019.

[34] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): Exzellent vernetzt im Programm „go-cluster“. Online abrufbar: https://www.clusterplattform.de/CLUSTER/Redaktion/DE/Downloads/Publikationen/flyer_go_cluster.pdf?__blob=publicationFile&v=11. Letzter Aufruf: 20.02.2022.

Scannen Sie bitte die QR-Codes, um zu Online-Quellen zu gelangen

[1] [4] [5] [8]

[9] [15] [19] [20]

[26] [28] [33] [34]

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht über drei Stufen einer laufenden mehrstufigen Expertenbefragungen 17

Tabelle 2: Institutionell geförderte agrarbezogene Netzwerke aus NRW 22

Tabelle 3: Übersicht über agrarbezogene Netzwerke aus NRW in der Organisationsform eines Vereins oder einer Genossenschaft 26

Tabelle 4: Anteil von Forschung, Innovation und Bildung an den Aktivitäten der Netzwerke sowie Projektbeiträge zu den acht Maßnahmen der Nutztierhaltungsstrategie NRW 29

Tabelle 5: Verbindung der agrarbezogenen Netzwerke und ihrer Projekte mit den Innovationsfeldern der Regionalen Innovationsstrategie NRW 33

Tabelle 6: Matrix der Kompatibilität und Komplementarität der fünf agrarbezogenen Netzwerke in Bezug auf ihre Zusammenarbeit 43

Abbildungen

Abbildung 1: Phasen der Netzwerkentwicklung nach [15] 13

Abbildung 2: Einordnung der fünf agrarbezogenen Netzwerke zu den Entwicklungsphasen 27

Abbildung 3: Standorte der Haupt- und Nebengeschäftsstellen der fünf agrarbezogenen Netzwerke 31

Abbildung 4: Standorte der Geschäftsstellen, Mitgliedern und Projektpartner der fünf agrarbezogenen Netzwerke 32

Abbildung 5: Aufgaben eines zukünftigen Clustermanagements 35

Abbildung 6: Prinzip der Komplementarität und Aufgabenverteilung im Prozess der Entwicklung von Innovationen 39

Abbildung 7: Treiber und Zieldimensionen für drei Forschungsschwerpunkte im geplanten Cluster 41

Abbildung 8: Entwicklungskonzept zur Vernetzung bestehender Cloudplattformen zur Beschleunigung des Wiederaufbaus in Flutgebieten 45

EQA WISSEN kompakt

TRIANGLENET.NRW
STRATEGIEN FÜR MEHR TIERWOHL

Gefördert vom

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen