

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



new.food.systems

MRI 
Max Rubner-Institut

Schlussbericht für das Vorhaben

Innovationsraum: NewFoodSystems – Entwicklung neuer flächen- und ressourcenschonender Systeme der Lebensmittelproduktion unter Einbindung von Konsumenten – Konzeptphase

Januar 2019

Schlussbericht für die Konzeptphase des Innovationsraums NewFoodSystems

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung
im Rahmen der Fördermaßnahme „Innovationsräume Bioökonomie“

Förderkennzeichen: 031B0465

Laufzeit: 01.09.2017 bis 31.08.2018

Projektleitung: Prof. Dr. Sabine Kulling

Die Verantwortung für den Inhalt dieses Berichts liegt beim Autor.

Max Rubner-Institut (MRI)
Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel
Institut für Sicherheit und Qualität bei Obst und Gemüse

Prof. Dr. Sabine Kulling

Dr. Diana Bunzel

Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

I	Kurze Darstellung	1
I.1	Kurze Darstellung der Aufgabenstellung	2
I.2	Kurze Darstellung der Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	2
I.2.1	Initiatoren und thematischer Rahmen	2
I.2.2	Koordination und Kernteam.....	3
I.2.3	Partner	3
I.3	Kurze Darstellung der Planung und des Ablaufs des Vorhabens	3
I.3.1.	Arbeitsplan.....	3
I.3.2.	Ablauf des Vorhabens	4
I.4	Kurze Darstellung des wissenschaftlichen und technischen Stands, an den angeknüpft wurde	6
I.5	Kurze Darstellung der Zusammenarbeit mit anderen Stellen	7
II	Eingehende Darstellung	7
II.1	Eingehende Darstellung der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele	7
II.2	Eingehende Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	8
II.1.1	Reisekosten.....	9
II.1.2	Unteraufträge.....	9
II.1.3	Personalmittel.....	10
II.3	Eingehende Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit ...	10
II.4	Eingehende Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans	11
II.5	Eingehende Darstellung der während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen	11
II.6	Eingehende Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses	11
III	Anhang	12
	Literaturverzeichnis	12

I Kurze Darstellung

I.1 Kurze Darstellung der Aufgabenstellung

Mit der Fördermaßnahme „**Innovationsräume Bioökonomie**“ im Rahmen der "**Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030**" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), soll *die Entwicklung bioökonomischer Innovationen als Treiber des Strukturwandels hin zu einer nachhaltigen, biobasierten Wirtschaft beschleunigt werden*. Die vom BMBF geplanten Innovationsräume sind keine Verbundvorhaben im klassischen Sinn, sondern *innovationsfördernde Umgebungen, innerhalb derer FuEul-Projekte durchgeführt werden* sollen [1]. Die Anforderungen an die Konzepte der Innovationsräume gingen daher über jene an klassische Anträge für Verbundvorhaben hinaus.

In dem hier dargestellten Vorhaben („Konzeptionsphase“) sollte innerhalb von 12 Monaten ein **umfassendes Konzept für den Innovationsraum NewFoodSystems** erarbeitet und als Bewerbung für die zweite Förderphase („Umsetzungsphase“) eingereicht werden. Neben der konzeptionellen Idee und der thematischen Ausrichtung des Innovationsraums, sollte auch dessen Zuschnitt und Management konkretisiert werden. Zudem waren ein Vorschlag für ein Verfahren zur Auswahl von FuEul-Projekten und mögliche erste FuEul-Vorhaben zu erarbeiten, um erwartete Eigenbeiträge zu erfassen und ein Finanzierungskonzept aufzustellen. Des Weiteren sollten Möglichkeiten der Fortschreibung des Innovationsraums nach der Förderung ausgearbeitet werden, um dessen Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Die Anforderungen an das Konzept im Detail sind der Bekanntmachung des BMBF [1] sowie den „Hinweisen für Interessenten der Fördermaßnahme „Innovationsräume Bioökonomie“ [2] des Projektträgers Jülich (PtJ) zu entnehmen.

I.2 Kurze Darstellung der Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

I.2.1 Initiatoren und thematischer Rahmen

Der Innovationsraum **NewFoodSystems** wurde von Prof. Hannelore Daniel (TU München), PD Dr. Peter Eisner (Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV) und Prof. Dr. Sabine Kulling (Max Rubner-Institut) initiiert. Er orientiert sich thematisch am Leitprojekt „New Foodsystems“ der Delphi-Studie des Bioökonomierates der Bundesregierung (BÖR) [3], woraus auch der Namen „NewFoodSystems“ hervorging. Aus Sicht des BÖR ist gerade der Sektor Lebensmittel und Ernährung in seiner Unmittelbarkeit geeignet, im Dialog mit den Konsumenten und allen gesellschaftlichen Gruppen die Zukunft hin zu einer biobasierten Ökonomie zu gestalten [4]. Ob Lebensmittel oder Futtermittel aus Mikroalgen, Insekten, Vertical Farming oder gekoppelten Produktionssystemen, wie z. B. Aquaponics – NewFoodSystems hat sich zur Aufgabe gestellt, wissenschaftliche und technische Lösungen für die Genese, die Be- und Verarbeitung und das Inverkehrbringen von neuen Lebensmitteln zu entwickeln, die sicher sind und hohe Qualität, hohe Akzeptanz beim Verbraucher und

hohe Umweltverträglichkeit aufweisen. Dabei sollen in NewFoodSystems alle Teilaspekte der Lebensmittel- und Wertschöpfungsketten von der Entstehung über Sicherheit und Qualität bis zur ökonomischen, rechtlichen und soziokulturellen Bewertung und Rahmung abgedeckt werden.

I.2.2 Koordination und Kernteam

Das Konzept des Innovationsraums wurde unter **Koordination** von **Sabine Kulling** und Diana Bunzel (Max Rubner-Institut), von einem interdisziplinären **Kernteam** erarbeitet. Dieses setzte sich aus den drei Initiatoren sowie ausgewählten Partnern aus Wissenschaft (Prof. Dr. Carsten Dreher, Professur für Innovationsmanagement, Freie Universität Berlin; Prof. Dr. Monika Schreiner/Dr. Oliver Körner, Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V.) und Wirtschaft (Dr. Alexis Katechakis, fors GmbH; Maximilian Lössl, agri-lution GmbH) zusammen. In der Ausarbeitung möglicher erster FuEul-Vorhaben wurde das Kernteam von Prof. Dr. Ulrich Hamm (Universität Kassel, Agrar- und Lebensmittelmarketing), Dr. Christoph Sandrock (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau), Dr. Ulrike Schmid-Staiger (Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB) und Dr. Ute Weisz (Fraunhofer IVV) unterstützt.

I.2.3 Partner

In der Skizzenphase haben 39 Partner Interesse an NewFoodSystems bekundet, darunter 16 Forschungseinrichtungen, 3 Verbände und 20 Unternehmen. Diese und zahlreiche weitere potentielle Partner wurden vom Kernteam in die Konzepterstellung einbezogen.

I.3 Kurze Darstellung der Planung und des Ablaufs des Vorhabens

I.3.1. Arbeitsplan

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden folgende Arbeitsziele verfolgt:

Arbeitsziel I: Spezifizierung des Innovationsraums NewFoodSystems (Entwicklung einer Vision und Mission, Spezifizierung der thematischen Ausrichtung)

Arbeitsziel II: Entwicklung einer Roadmap und möglicher erster FuEul-Vorhaben („Startprojekte“)

Arbeitsziel III: Konzeptionierung eines Innovations-Hubs

Arbeitsziel IV: Entwicklung einer Governance-Struktur

Die geplanten Arbeitsschritte, welche im Abschnitt I.3.2 näher erläutert werden, sind in **Tab. 1** zusammengefasst.

Tab. 1 Geplante Arbeitsschritte für die Konzeptionsphase von NewFoodSystems

Arbeitsschritte		Beteiligte Partner	2017				2018									
			Quartal 3		Quartal 4		Quartal 1			Quartal 2			Quartal 3			
			Monat	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
AS 1	Koordination	MRI, Kernteam														
AS 2	Kick-off Meeting	FU Berlin, fors														
M 1: Themenlandkarte erstellt																
AS 3	Mini-Delphi-Studie	FU Berlin, Konsortium														
M 2: Delphi-Bericht erstellt																
AS 4	Arbeitspakete-Workshops	AP Leiter, Kernteam														
M 3: Erster Entwurf Startprojekte																
AS 5	Spezifizierung des Innovations-Hubs	IVV, Kernteam														
AS 6	Governance-Entwicklung	Kernteam														
AS 7	Abschluss-Workshop	MRI, FU Berlin														
M 4: Konzept, Roadmap und Governance-Struktur steht																
AS 8	Finalisierung des Innovationsraumkonzepts	MRI, Kernteam														
M 5: Konzept beim PTJ eingereicht																



I.3.2. Ablauf des Vorhabens

Der Ablauf des Vorhabens ist in **Abb. 1** zusammengefasst. Die Entwicklung des Konzepts erfolgte in regelmäßigen Sitzungen des Kernteams sowie im direkten Austausch mit dem Konsortium in Form von drei Workshops sowie diversen Webkonferenzen und bilateralen Gesprächen. Ziel war es, einen **intensiven Austausch der Partner** bzw. zukünftigen Akteure des Innovationsraums zu ermöglichen, eine gemeinsame Vision und Mission zu entwickeln und die individuellen Interessen der Partner mit den förderpolitischen Zielen zu vereinen. Neben den drei Workshops, wurden Webinare für Industriepartner zur Erläuterung des Förderprinzips sowie diverse individuelle Treffen und Webmeetings zur Planung des Innovations-Hubs und der Startprojekte durchgeführt, auf deren Basis die erwarteten Eigenbeiträge erfasst und ein Finanzierungskonzept erarbeitet werden konnten. Die Planung und Ausformulierung der Startprojekte erfolgte durch die zukünftigen Projektleiter, welche im stetigem Austausch mit dem Kernteam und den an den Startprojekten beteiligten Partnern standen.

Beim **Kick-off Workshop** standen das Erfassen der Erwartungshaltung der Partner sowie die Spezifizierung der thematischen Ausrichtung im Mittelpunkt. Zudem wurden erste Schnittstellen zwischen den Partnern definiert und Ansatzpunkte für die Konkretisierung gemeinsamer Projekte herausgearbeitet. Es nahmen insgesamt 43 Personen aus 32 Institutionen (14 Forschungsinstitute, 17 Industrie-/Wirtschaftsunternehmen, 1 Verband) teil.

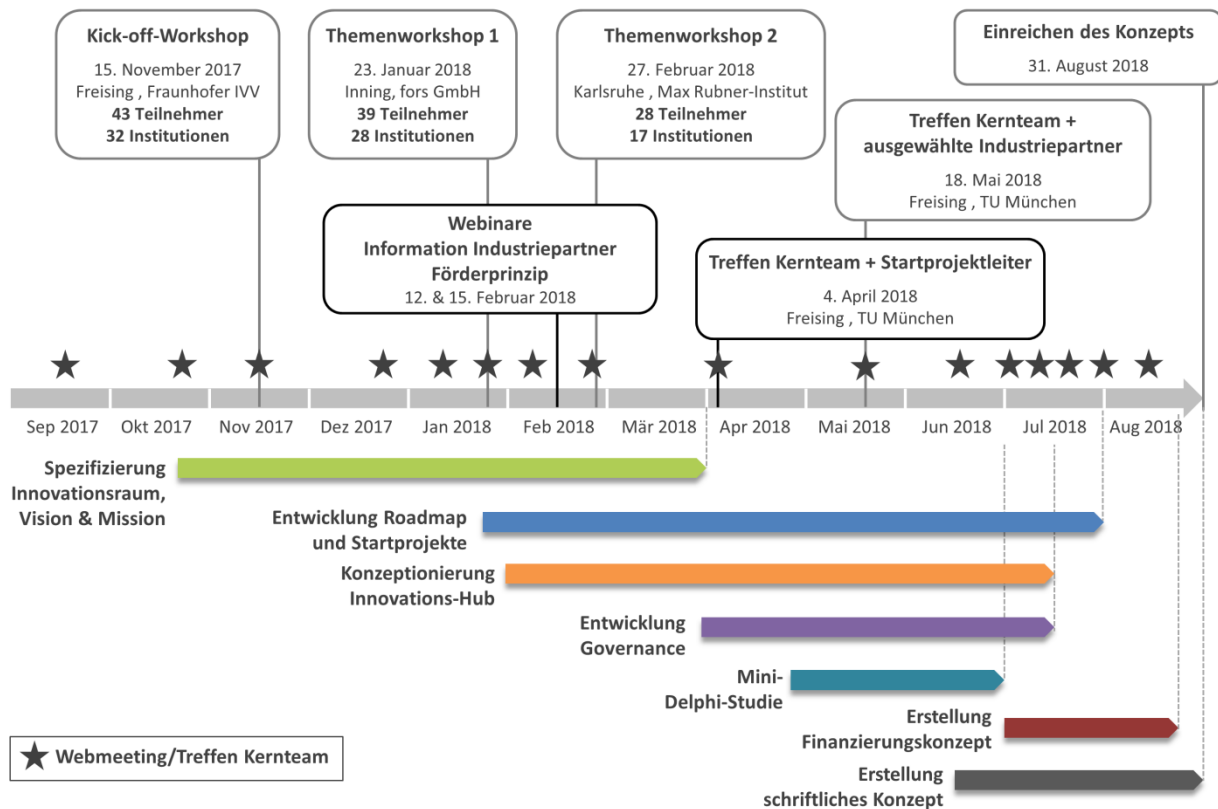


Abb. 1 Ablauf der Konzeptionsphase des Innovationsraums NewFoodSystems

Die **Themenworkshops** dienen primär der Planung und Entwicklung möglicher erster FuEul-Vorhaben für NewFoodSystems. Sie wurden in zwei Blöcke unterteilt. Block 1 widmete sich den Themenfeldern *Controlled Environment Agriculture*, Mikroalgenproduktion, Insektenproduktion und Aquakultur. Es nahmen insgesamt 39 Vertreter von 28 Partner-Institutionen (15 Forschungsinstitute, 12 Industrie-/Wirtschaftspartner, 1 Verband) teil. Für jedes Themenfeld wurden drei Projektideen erarbeitet. In Block 2 wurden Ideen für die Herstellung von Zutaten für Lebensmittel und Futtermittel sowie die ganzheitliche Bewertung neuer Lebensmittelsysteme bzgl. Qualität und Sicherheit, Verbraucherakzeptanz, Marktfähigkeit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit generiert. Es nahmen insgesamt 28 Vertreter von 17 Partner-Institutionen teil (10 Forschungsinstitute, 7 Industrie-/Wirtschaftsunternehmen). Die in den Themenworkshops erarbeiteten Ideen stellten einen Ausgangspunkt für die Konkretisierung möglicher Startprojekte dar und wurden im weiteren Verlauf der Konzeptionsphase von den jeweiligen Projektleitern gemeinsam mit den Partnern und dem Kernteam weiterentwickelt, ggf. auch verworfen oder für die spätere Projektphase („Pipeline“) festgehalten.

Ziel der **Mini-Delphi-Studie** war es, Konsens über die Tätigkeiten und Ziele des Innovationsraumes NFS zu erreichen und eine Experten-basierte Argumentationsgrundlage für die Zukunftsvision von NewFoodSystems zu erarbeiten. Die Befragung wurde in zwei Runden durchgeführt (Runde 1: 38 teilnehmende Experten, Runde 2: 24 teilnehmende Experten).

Ein Kernelement im Konzept von NewFoodSystems stellt der **Innovations-Hub** dar. Dieser wurde in der Konzeptphase bzgl. seiner Inhalte, Struktur und Angebote spezifiziert. Dabei wurden diverse Maßnahmen in den Aktionsbereichen „Innovationsmanagement und Technologietransfer“, „Öffentlichkeitsarbeit und Stakeholderdialog“ und „Versuchsanlagen-Infrastruktur“ für das Konzept herausgearbeitet.

Die Steuerungs- und Management-Struktur (**Governance-Struktur**) von NewFoodSystems wurde in den regelmäßigen Treffen des Kernteams entwickelt. Hierbei wurden die besonderen Rahmenbedingungen und Gegebenheiten des Innovationsraums, u. a. die Einbindung eines Auswahlverfahrens für FuEul-Vorhaben, berücksichtigt. Als Teil der Governance wurde ein Entwurf für das **Innovationsbündnis** ausgearbeitet, welches für alle Akteure des Innovationsraums verbindliche Bedingungen und Regeln festlegt. Der im Konzept dargestellte Entwurf des Innovationsbündnisses orientiert sich an einem konventionellen Konsortialvertrag, welcher spezifisch modifiziert und ergänzt wurde, um den besonderen Anforderungen eines Innovationsraums gerecht zu werden.

Entgegen des ursprünglichen Arbeitsplans wurde entschieden, keinen **Abschlussworkshop** mit allen Partnern durchzuführen. Anstelle dessen fanden zwei Arbeitstreffen des Kernteams mit den Leitern der Startprojekte und ausgewählten Industriepartnern statt. Hier standen die Finalisierung der Startprojekte und das **Finanzierungskonzept** von NewFoodSystems im Vordergrund. Zudem wurden diverse Webkonferenzen mit den Partnern durchgeführt, um spezifische Fragen zu klären und Vorhaben abzustimmen.

Das Vorhaben endete mit der **schriftlichen Ausarbeitung des Innovationsraumkonzepts** und dessen fristgerechte Einreichung beim PtJ.

I.4 Kurze Darstellung des wissenschaftlichen und technischen Stands, an den angeknüpft wurde

Das Konzept von NewFoodSystems und die hierin skizzierten Vorschläge für erste FuEul-Vorhaben wurden von Partnern entwickelt, deren wissenschaftliche und technische Expertise für die Themenfelder des Innovationsraums von Bedeutung ist und die sich bereits individuell in entsprechenden Netzwerken bewegen. Von den jeweils Verantwortlichen wurden regelmäßig Informationsrecherchen durchgeführt. Diese umfassten umfangreiche Recherchen unter Nutzung entsprechender Datenbanken (PubMed, Web of Science, Scopus, Projektdatenbanken) und sonstiger Internet-basierter Suchtools. Des Weiteren wurden von einzelnen Partnern Veranstaltungen (z. B. Tagungen und Workshops) besucht, die thematisch mit dem Innovationsraum verbunden sind, um auch so über aktuelle Entwicklungen informiert zu sein. Das Konzept von NewFoodSystems berücksichtigt zudem diverse Papiere des BMBF und des Bioökonomierats der Bundesregierung.

I.5 Kurze Darstellung der Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Grundlage der Konzepterstellung war der intensive Austausch des Kernteams mit zahlreichen potentiellen Partnern für die Umsetzungsphase des Innovationsraums. Dazu zählten 18 Forschungseinrichtungen, 37 Unternehmen und 4 Verbände, die bereits an konkreten FuEul-Vorhaben teilnehmen wollen bzw. Interesse geäußert haben, Partner in zukünftigen NewFoodSystems-Projekten zu werden bzw. den Innovationsraum aktiv zu unterstützen.

II Eingehende Darstellung

II.1 Eingehende Darstellung der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

Die Zuwendung (s. II.2) ermöglichte insbesondere die Koordination der Konzeptionsphase, die Einbindung der potentiellen Partner von NewFoodSystems in die Erstellung des Konzepts, z. B. im Rahmen von Workshops oder mit Hilfe der Mini-Delphi-Studie, sowie die Erstellung eines qualitativ hochwertigen schriftlichen Konzepts. Die im Rahmen der Workshops und der Mini-Delphi-Studie erarbeiteten Teilergebnisse mündeten in vier Berichten.

Gemeinsam mit den Partnern wurde folgende Vision und Mission des Innovationsraums NewFoodSystems entwickelt und im Konzept festgehalten:

Unsere Vision

NewFoodSystems hat sich als vitaler Innovationsraum besonderer Prägung etabliert, in dem den Herausforderungen der globalen Lebensmittelversorgung im Schulterschluss von Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft, wie nie zuvor, mit neuen Ideen, Konzepten, Verfahren, Produkten und Dienstleistungen begegnet wird.

Unsere Mission

NewFoodSystems agiert als kontinuierlicher Inkubator für die Exploration, Entwicklung und Evaluation neuartiger, qualitativ hochwertiger und umweltschonenderer Produktionssysteme für Lebensmittel und Futtermittel im offenen Dialog mit der Gesellschaft

Basierend auf den Ergebnissen des Kick-off-Workshops wurde zunächst eine Themenlandkarte erstellt, die als Ausgangspunkt für die weitere Konkretisierung von NewFoodSystems diente.

Im Konzept wurden schließlich drei **Innovationsfelder (Abb. 2)** definiert, welche den **thematischen Rahmen für die zukünftigen FuEul-Projekte** des Innovationsraums vorgeben, wobei Projekte sowohl singulär in einem Innovationsfeld als auch feldübergreifend verortet sein können. Von zentraler Bedeutung für die Nachhaltigkeit der im Innovationsraum erarbeiteten Lösungen ist dabei deren **ganzheitliche Bewertung** hinsichtlich Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Marktfähigkeit, Verbraucherakzeptanz, Qualität und Sicherheit sowie Lebensmittel- und Futtermittelrecht.

Es wurden **fünf mögliche erste FuEul-Vorhaben** für die Bereiche Vertical Farming, Mikroalgenproduktion, Insekten, Produktion nachhaltiger Lebens- und Futtermittelzutaten und ganzheitliche Bewertung skizziert. Über diese Startprojekte können ca. 10,3 Mio EUR private Eigenmittel in den Innovationsraum eingebracht werden. Auf Basis der zu erwartenden Eigenmittel wurde das **Finanzierungskonzept** für NewFoodSystems erstellt.

Zudem wurde ein **Entwurf für das Innovationsbündnis** erarbeitet, das die allgemeine Zusammenarbeit der Partner von NewFoodSystems regelt und dabei den besonderen Ansprüchen eines Innovationsraums gerecht wird.

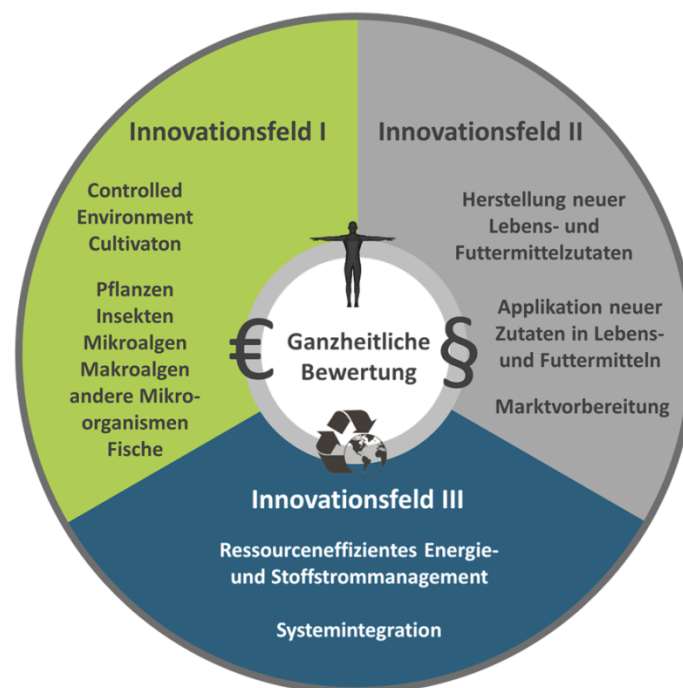


Abb. 2 Innovationsfelder von NewFoodSystems

Das primäre Ergebnis dieses Vorhabens ist die **Erstellung und Einreichung des schriftlichen Konzepts für die Umsetzungsphase von NewFoodSystems**, das neben den oben erwähnten Teil-Ergebnissen weitere elementare Punkte, wie z. B. ein Konzept für die Steuerung und das Management des Innovationsraums (Governance), einen Vorschlag zur Auswahl der FuEul-Vorhaben sowie einen Plan zur Fortschreibung nach der Förderung enthält.

II.2 Eingehende Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Für die einjährige Konzeptionsphase wurde dem MRI eine Zuwendung in Höhe von 100.000 EUR bewilligt. Hiervon wurden insgesamt 78.119,41 EUR für Personalkosten, Reisekosten und Unteraufträge verausgabt (**Tab. 2**). Die zahlenmäßigen Verwendungsnachweise wurden am 01.10.2018 eingereicht.

Tab. 2 Übersicht über die wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Position	Beschreibung	Entstandene Ausgaben	Gesamtfinanzierungsplan
0812	Personalkosten E12 bis E15	21.795,62 EUR	24.840,00 EUR
0835	Vergabe von Aufträgen	40.333,47 EUR	47.550,00 EUR
0843	Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben (Reisekosten der Partner)	15.588,97 EUR	27.050,00 EUR

II.1.1 Reisekosten

Ein großer Teil der Gesamt-Zuwendung wurde für Reisekosten der Partner des Innovationsraums für Treffen, insbesondere die drei Workshops (s. I.3.1), verwendet.

II.1.2 Unteraufträge

Unteraufträge wurden an die Partner der FU Berlin, des IGZ und der fors GmbH (ehemals sustainable impact UG) erteilt.

Unterauftrag mit Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ), Prof. Dr. Monika Schreiner:

- Mitwirkung in der strategischen Koordinationsarbeit des Kernteams
- Beitrag zur Entwicklung einer Governance-Struktur
- Mitarbeit bei der Ausarbeitung und Einreichung des Konzepts

Unterauftrag mit der fors GmbH (ehemals sustainable impact UG)

- Beratung in der Vorbereitung (Ablauf, methodische Ausgestaltung) der drei Workshops
- Moderation der drei Workshops
- Beratung in der Ableitung der Kernergebnisse der drei Workshops

Unterauftrag mit der Freien Universität Berlin, Prof. Dr. Carsten Dreher

- Methodische Konzeptualisierung und schriftliche Auswertung der Ergebnisse des Kick-off-Workshops
- Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer Mini-Delphi-Studie
- Unterstützung bei der Aufbereitung der Ergebnisse der Konzeptphase

II.1.3 Personalmittel

Die Personalmittel ermöglichten die Beschäftigung eines wissenschaftlichen Mitarbeiters (E13, 4,5 Monate), der die Koordination insbesondere bei der Organisation und Nachbereitung von Treffen und Webkonferenzen sowie der Erstellung des schriftlichen Konzepts (Literaturrecherchen etc.) unterstützt hat.

II.3 Eingehende Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Ein Ziel der Konzeptphase war es, einen intensiven und vertrauensvollen Austausch mit den Partnern zu ermöglichen und sie in die Konzeption des Innovationsraums und der Startprojekte einzubinden. Die drei Workshops (s. I.3.1) und die hierfür verausgabten Reisemittel haben einen wichtigen Beitrag dazu geleistet.

Die Partner der FU Berlin, des IGZ und der fors GmbH haben das MRI als Unterauftragnehmer mit ihrer Expertise und Erfahrung (s. II.1.2) maßgeblich bei der Konzepterstellung unterstützt.

Die Arbeitsgruppe von **Prof. Dr. Monika Schreiner** verfügt über große Erfahrung in der Aufklärung und Beeinflussung des pflanzlichen Metabolismus zur Verbesserung der Qualität von Nahrungspflanzen und der Ernährungssicherung. In diesem Kontext ist die Arbeitsgruppe an verschiedenen Verbundprojekten, u. a. dem o. g. BMBF-Verbundvorhaben HORTINLEA, beteiligt und Koordinator des Applikationsfelds Umwelt & Life Sciences des Konsortiums "Advanced UV for Life" (BMBF-Förderinitiative "Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation"). Ebenso war diese Arbeitsgruppe bereits erfolgreich in zahlreichen vernetzten Forschungsprojekten auf nationaler (z. B. LeguAN, WeGa) und internationaler Ebene (z. B. EU-Projekte DOCUMAP, UV4Growth, und GIZ geförderte Projekte) beteiligt.

Die **fors GmbH** ist eine der führenden deutschen Unternehmensberatungen im Bereich nachhaltige Entwicklung und unternehmerische Verantwortung (Corporate Responsibility, CR). Gemeinsam mit den Kunden werden Unternehmens-, Nachhaltigkeits- und CR-Strategien entwickelt und in die Umsetzung gebracht (*Sustainable Business Model Innovation*). Kunden sind u. a. namhafte Unternehmen und Konzerne aus einer Vielzahl von Branchen wie der Automobilindustrie, dem Finanzsektor, der chemischen Industrie, dem Handel, der Energieversorgung oder dem Maschinenbau. Einige Kunden sind Partner von NewFoodSystems (Evonik, Kaufland, METRO). fors ist auch für Einrichtungen des öffentlichen Rechts und Industrieverbände tätig. Im Ernährungsbereich ist fors aktuell für verschiedene große Handelsunternehmen tätig, berät diese bei der Entwicklung von nachhaltigen Geschäftsmodellen in der Aquakultur und führt u. a. auch Marktanalysen für neue Wege in der biologischen Fleischerzeugung durch.

Die Forschungsschwerpunkte der Gruppe um **Prof. Dr. Carsten Dreher** (Lehrstuhl für Innovationsmanagement) liegen u. a. in den Bereichen betriebliches Innovationsverhalten sowie Technologiedynamik und strategisches Innovations- und Technologiemanagement und sind von hoher Relevanz für das Vorhaben. Die Professur für Innovationsmanagement ist an ver-

schiedenen Verbundprojekten beteiligt, wie z. B. im o. g. Konsortium „Advanced UV for Life“ (UVStrategy, Aufbau einer Ideen- und Produktwerkstatt, TIMETECH, MOI-Komplex, EMO, KIPULS, EMMA, ZENIT). In den angeführten Teilvorhaben setzte die FUB spezifische Konzepte und Methoden des Innovationsmanagements ein wie z. B. Innovationsaudits zur Einschätzung der Innovationsfähigkeit, die Erarbeitung von Szenarien, die Roadmap-Methode, Ideen-Scoutings für die Aufdeckung neuer Arbeitsfelder, Ideenwettbewerbe sowie die Entwicklung einer Patentierungsstrategie und von Management- und Controlling-Instrumenten für die Projektphase.

Auch die personelle Unterstützung der Koordination und die damit verbundenen Personalausgaben haben sich aufgrund der Komplexität der Aufgaben und Vielzahl an Partnern als zwingend erforderlich bestätigt.

Die erfolgten Arbeiten waren notwendig um ein qualitativ hochwertiges Konzept inkl. möglicher erster FuEul-Vorhaben für NewFoodSystems auszuarbeiten, auf deren Basis zu erwartende Eigenbeiträge erfasst und ein Finanzierungskonzept aufgestellt werden konnte.

II.4 Eingehende Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

Das Ergebnis des Vorhabens ist das detaillierte Konzept für den Innovationsraum NewFoodSystems, das am 31.8.2018 beim PtJ eingereicht wurde. Es wird vom BMBF/PtJ als eine Grundlage für die Entscheidung einer Förderung des Innovationsraums herangezogen. Darüber hinaus ist im Laufe der Konzeptionsphase ein vitales Netzwerk aus akademischen Partnern und Partnern aus Industrie und Wirtschaft mit einer gemeinsamen Vision und Mission entstanden, die zukünftig – unabhängig vom Entscheid über die Umsetzung von NewFoodSystems – in diversen Konstellationen gemeinsame Projekte anstoßen und umsetzen werden. Der intensive Austausch hat bereits jetzt dazu beigetragen, Forschungslücken und Innovationsbarrieren im Bereich neuer Lebensmittelsysteme zu erkennen, Ideen zu generieren und Wissen aufzubauen, zu vertiefen und zu teilen.

II.5 Eingehende Darstellung der während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Es sind von dritter Stelle keine Ergebnisse bekannt geworden, die Thematik und Vorhaben des Innovationsraum NewFoodSystems in Frage stellen würden.

II.6 Eingehende Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses

Es ist geplant, ausgewählte, nicht-vertrauliche Teile des Konzepts im Falle einer positiven Begutachtung und Bewilligung der Umsetzungsphase über eine NewFoodSystems-Webseite

zu veröffentlichen. Im Falle eines positiven Förderentscheids wird der Innovationsraum auf diversen Veranstaltungen (z. B. wissenschaftlichen Tagungen, Workshops oder Messen) durch die leitenden Personen und ausgewählte Partner unter Angabe des Fördermittelgebers präsentiert. Anderweitige Veröffentlichungen der Ergebnisse der Konzeptionsphase sind nicht geplant.

III Anhang

Literaturverzeichnis

1. Bekanntmachung: Richtlinie zur Fördermaßnahme "Innovationsräume Bioökonomie" im Rahmen der "Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030". Bundesanzeiger 2016, Internet: <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1250.html>
2. Hinweise für Interessenten der Fördermaßnahme "Innovationsräume Bioökonomie". Projektträger Jülich, 2016, Internet: https://www.ptj.de/lw_resource/datapool/systemfiles/cbox/1097/live/lw_file/2016-09-22_informationsblatt_innovationsrume.pdf
3. Global Visions for the Bioeconomy – an International Delphi-Study. Bioökonomierat, 2015, Internet: <http://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/berichte/Delphi-Study.pdf>
4. Förderkonzept des Bioökonomierates - Lebensmittelkonsum, Ernährung und Gesundheit. Bioökonomierat, 2014, Internet: http://bioekonomierat.de/fileadmin/Publikationen/empfehlungen/Empfehlungen_Ernaehrung.pdf

Max Rubner-Institut
Bundforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

Adresse Haid-und-Neu-Straße 9, 76131 Karlsruhe

Telefon +49 (0)721 6625 201

Fax +49 (0)721 6625 111

E-Mail praesident@mri.bund.de

Internet www.mri.bund.de