

Sondierungsvorhaben „Geschäftsmodelle“

Konzipierung von Umsetzungsmaßnahmen
im Themenfeld Geschäftsmodelle
für das BMBF-Rahmenprogramm
„Forschung für die Nachhaltigkeit“

Sondierungsvorhaben
zu
Forschungsbedarfe und Förderformen
im Förderschwerpunkt
“Erfolgreiche Geschäftsmodelle
in einer nachhaltigen Marktwirtschaft“

Endfassung

Erarbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)
(Ansprechpartnerin: Helena Schulte to Bühne, Referat 621)

durch

Dr. Willy Bierter, Institut für Produktdauer-Forschung, Ittingen/Genf

PD Dr. Klaus Fichter, Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit, Berlin

Dr. Monika Rudeloff, Büro für innovative Entwicklungen, Bonn

Prof. Dr. Martin Führ, FH Darmstadt

August 2005

Das vorliegende Papier gibt die Ergebnisse des vom BMBF beauftragten Sondierungsvorhabens "Forschungsbedarfe und Förderformen im Förderschwerpunkt 'Erfolgreiche Geschäftsmodelle in einer nachhaltigen Marktwirtschaft'" wieder. Das Papier dient als Diskussionsbeitrag für die weitere Forschungsplanung des BMBF und nicht der Vorbereitung eines konkreten Forschungsprogramms.

Inhalt

1	Das BMBF-Sondierungsprojekt „Geschäftsmodelle“	3
2	Die Bedeutung Geschäftsmodell-bezogener Förderaktivitäten	3
3	Der Geschäftsmodellbegriff	4
4	Bedeutung von Verhaltensannahmen	6
5	Strukturierung des Themenfeldes	9
6	Forschungsbedarfe und Forschungsthemen	11
6.1	Nachhaltiges Unternehmertum	12
6.2	Allianzen und Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen	14
6.3	Emerging Markets: Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme	16
6.4	Quantitative Modelle zur Erschließung und Nutzung von Nachhaltigkeitsinnovationen	20
7	Antragsverfahren und Auswahlkriterien	22
8	Gegenstand der Förderung	23
8.1	„Klassische“ Verbundprojekte	23
8.2	Aufbau von Exzellenz- bzw. Kompetenz-Netzwerken	25
8.3	Innovative Wissenstransferkonzepte zwischen Hochschule, beruflicher Bildung und Praxis	27
9	Begleitprozess	28

1 Das BMBF-Sondierungsprojekt „Geschäftsmodelle“

Das Aktionsfeld „Konzepte für Nachhaltigkeit in Industrie und Wirtschaft“ gehört zu den Schwerpunkten des von der Bundesregierung im Juni 2004 verabschiedeten Rahmenprogramms des BMBF „Forschung für die Nachhaltigkeit“. Eine Förderstrategie bildet der Zugang über Geschäftsmodelle. In diesem Themenfeld sollen effektive staatliche Rahmenbedingungen für nachhaltige Geschäftsmodelle identifiziert und umsetzbare Muster zur Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen in Richtung Nachhaltigkeit erarbeitet werden. Um am Markt erfolgreich sein zu können, benutzen Unternehmen unterschiedliche Geschäftsmodelle. Für einen Industriestandort wie Deutschland ist es von zentraler Bedeutung, Geschäftsmodelle zu entwickeln, die wirtschaftlichen Erfolg und die Sicherung langfristiger Wettbewerbsfähigkeit mit der Einlösung von Umwelt- und Sozialanforderungen verknüpfen.

Vor der Realisierung von Fördermaßnahmen im Themenfeld „Erfolgreiche Geschäftsmodelle in einer nachhaltigen Marktwirtschaft“ will das BMBF Grundlagen erarbeiten lassen, die eine erfolgreiche Umsetzung entsprechender Vorhaben sicherstellen. Als Grundlage zur Konzipierung von Umsetzungsmaßnahmen in diesem Themenfeld wurden im Rahmen des Sondierungsprojektes „Geschäftsmodelle“ die bisherigen Erfahrungen der Förderbereiche INA, RIW, Produktnutzungsstrategien sowie weiterer relevanter Fördermaßnahmen ausgewertet. Dabei wurden relevante Forschungsthemen und Forschungsbedarfe herausgearbeitet und effektive Förderinstrumente identifiziert.

Das folgende Papier geht zunächst auf die Bedeutung Geschäftsmodell-bezogener Förderaktivitäten ein (Kapitel 2), präzisiert den Geschäftsmodellbegriff (Kapitel 3) sowie die Bedeutung von Verhaltensannahmen (Kapitel 4) und nimmt dann eine erste Strukturierung des Themenfeldes „Geschäftsmodelle“ vor (Kapitel 5). Auf dieser Basis werden relevante Forschungsbedarfe und Forschungsthemen identifiziert (Kapitel 6). Die Zusammenstellung greift dabei zum einen auf die Beiträge aus dem gemeinsamen RIW-INA-Beiratstreffen an 12.12.2003 sowie auf die Auswertung der Förderschwerpunkte RIW, INA, Produktnutzungsstrategien, Forschung für die Produktion von Morgen und des Vorhabens NIK zurück. In den Kapiteln 7, 8 und 9 wird auf Fragen effektiver Förderinstrumente und relevanter Begleitprozessaktivitäten eingegangen.

2 Die Bedeutung Geschäftsmodell-bezogener Förderaktivitäten

Vor dem Hintergrund der bereits umgesetzten BMBF-Förderaktivitäten z.B. in den Förderschwerpunkten INA, RIW und Produktnutzungsstrategien und angesichts der bereits in der Umsetzung befindlichen FONA-Förderschwerpunkte im Aktionsfeld 1 „Konzepte für Nachhaltigkeit in Industrie und Wirtschaft“ (vgl. die Bekanntmachungen „Forschung für eine nachhaltige Waldwirtschaft“ sowie „Innovationen als Schlüssel für Nachhaltigkeit in

der Wirtschaft“) stellt sich die Frage, inwieweit ein spezifischer Förderbedarf zu Geschäftsmodell-relevanten Fragestellungen existiert. Die Fokussierung auf Geschäftsmodelle zielt darauf, Voraussetzungen und Anreizbedingungen zu analysieren und aufzuzeigen, damit Nachhaltigkeit zum "business case" wird, und soll die Frage klären, wie Geschäftsmodelle auszugestaltet sind, damit sie zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielsetzungen effektiv beitragen. Während in bisherigen und laufenden Förderschwerpunkten technologie-, produktions- und produktbezogene Fragestellungen im Mittelpunkt standen bzw. stehen, eröffnet der Geschäftsmodellansatz eine ganzheitliche Sicht auf Wertschöpfungssysteme und eine spezifisch unternehmerische Perspektive. Diese fokussieren auf:

- ◆ eine *Nachfrageorientierung* in unternehmerischen Innovationsprozessen und damit auf die erfolgreiche Synchronisierung von angebots- und nachfrageseitigem Wandel in Richtung Nachhaltigkeit,
- ◆ die *unternehmerische Bündelung* verschiedener Leistungspotenziale und Akteure („Puzzleteile“) zu leistungsfähigen ganzheitlichen Wertschöpfungsarchitekturen und wirtschaftlich erfolgreichen Nachhaltigkeitslösungen sowie
- ◆ die explizite Verknüpfung der *Strategieentwicklung* im Innovationsprozess mit den Erfahrungen der *operativen Umsetzung* von Geschäftsmodellen und damit auf das unternehmerische Lernpotenzial im Wechselspiel von Strategie und Umsetzung.

Diese Aspekte sind für die erfolgreiche Umsetzung von Konzepten der Nachhaltigkeit in Industrie und Wirtschaft von grundlegender Bedeutung und legen eine thematische Fokussierung auf Geschäftsmodell-spezifische Fragestellungen im Rahmen der nachhaltigkeitsbezogenen Förderaktivitäten des BMBF nahe.

3 Der Geschäftsmodellbegriff

Trotz der Vielfalt der Begriffsauslegungen¹ lassen sich in Anlehnung an Stähler (2001, 41 f.) drei zentrale Elemente des Geschäftsmodellbegriffs identifizieren:

1. *Nutzenstiftung*: Ein Geschäftsmodell enthält eine Beschreibung, welchen Nutzen Kunden oder andere Partner des Unternehmens aus der Verbindung mit diesem Unternehmen ziehen können. Es beantwortet die Frage: Welchen Nutzen stiftet das Unternehmen? Gerade aus Nachhaltigkeitssicht spielt nicht nur der direkte Nutzen für die unmittelbar Beteiligten eine Rolle, sondern auch der breitere und längerfristige gesellschaftliche Nutzen, der durch die Umsetzung eines bestimmten Geschäftsmodells generiert wird.
2. *Wertschöpfungsarchitektur*: Ein Geschäftsmodell ist gleichzeitig eine vereinfachte und aggregierte Abbildung des Wertschöpfungssystems. Es beantwortet die Frage, wie

¹ Vgl. Fichter, K.: Der Geschäftsmodellbegriff, Auslegungsvarianten, Merkmale und Definition, Arbeitspapier im Rahmen des Sondierungsprojektes „Geschäftsmodelle“, Berlin, 2004.

der Nutzen für die Kunden generiert und wie die Leistung in welcher Konfiguration erstellt wird? Die Architektur beinhaltet damit eine Beschreibung der verschiedenen Stufen der Wertschöpfung, eine vereinfachte Darstellung, welche Ressourcen (Inputs) durch innerbetriebliche Leistungserstellungsprozesse in vermarktungsfähige Informationen, Produkte und Dienstleistungen (Outputs) transformiert werden, und welche Aufgabe und Rolle welche Akteure im Wertschöpfungsprozess spielen.

3. *Ertragsmodell*: Neben dem Was und dem Wie beschreibt das Geschäftsmodell auch, welche Einnahmen das Unternehmen aus welchen Quellen generiert. Die zukünftigen Einnahmen entscheiden über den Wert des Geschäftsmodells und damit über seine betriebswirtschaftliche Erfolgsträchtigkeit. Es beantwortet die Frage: Wodurch wird Geld verdient? Dieser Teil des Geschäftsmodells wird als Ertragsmodell bezeichnet.

Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, der weiteren Bearbeitung des Sondierungsprojektes folgende Arbeitsdefinition zu Grunde zu legen:

Ein *Geschäftsmodell* bildet in vereinfachter und aggregierter Form das Wertschöpfungssystem eines Unternehmens oder Unternehmensnetzwerkes ab. Es beschreibt welchen Nutzen Kunden, andere Wertschöpfungspartner und die Gesellschaft aus der Geschäftstätigkeit ziehen können, wie der Prozess der Leistungserstellung organisiert ist (Architektur der Wertschöpfung) und aus welchen Quellen welche Erlöse und Erträge generiert werden sollen.

Die Frage von Geschäftsmodellen wird in der Regel auf einzelne Unternehmen oder Unternehmensnetzwerke angewandt. Sie kann aber auch auf eine ganze Industrie oder Branche bezogen werden. Im letzteren Sinne verwendet man den Begriff des Geschäftsmodells insbesondere bei reifen Industrien, bei denen sich ein dominantes Geschäftsmodell durchgesetzt hat.²

Der Begriff „Geschäftsmodell“ soll mit Blick auf die Identifizierung und Strukturierung relevanter Forschungsbedarfe für den gleichnamigen Förderschwerpunkt breit ausgelegt werden. Er dient als Metapher für ein problem- und lösungsorientiertes Denken in Gesamtarchitekturen, das wirtschaftliche Umsetzbarkeit und gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen verbindet und die Frage in den Mittelpunkt rückt, wie die verschiedenen Leistungspotenziale und Akteure („Puzzleteile“) unternehmerisch so zu einem Ganzen gebündelt werden können, dass daraus erfolgreiche Geschäftsmodelle in einer nachhaltigen Marktwirtschaft entstehen.

² Vgl. Stähler, P. (2001): Merkmale von Geschäftsmodellen in der digitalen Ökonomie, Köln, S. 41.

4 Bedeutung von Verhaltensannahmen

Das vorliegende Papier fokussiert auf konkrete Ausschreibungsinhalte und Förderkonzeptionen für das Themenfeld „Geschäftsmodelle“. Demgegenüber betrachtete das Teilprojekt „Verhaltensannahmen in der wissenschaftlichen Beratung“³ übergreifende methodische Fragen, die nicht nur bei Förderausschreibungen im Themenfeld „Geschäftsmodelle“ von Bedeutung sind, sondern immer dann, wenn es darum geht, in wissenschaftlichen Untersuchungen zu analysieren, auf welche Weise sich menschliches Verhalten beeinflussen lässt. Kurz gesagt, also immer dann, wenn eine politische Entscheidung zwischen verschiedenen Wahlmöglichkeiten zu treffen ist („regulatory choice“-Problem). Dabei kann es sich um Entscheidungen auf politischer Ebene handeln; es kann aber auch darum gehen, wie sich Umgestaltungsprozesse innerhalb oder zwischen Unternehmen am besten auf den Weg bringen lassen. Verhaltensannahmen sind daher nicht nur bei der „Politikberatung“ im klassischen Sinne von Bedeutung; sie spielen vielmehr bei Konzept- und Strategieentwicklung jeglicher Art eine zentrale, allerdings oftmals nicht sichtbare Rolle.

Schon bei der Auswahl der zu betrachtenden Gestaltungsoptionen, erst recht aber bei der Frage, welche Gestaltungsempfehlungen sich aus einer wissenschaftlichen Untersuchung ergeben, liegt in der Frage, welche Verhaltensannahmen die Forschenden zugrunde legen, eine wichtige und nicht selten vorentscheidende Weichenstellung. Dies lässt sich auch anhand der Frage veranschaulichen, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit neue „Geschäftsmodelle“ erfolgreich sind. Wenn es etwa darum geht, die Nachfrage nach einer bestimmten industriellen oder gewerblichen Funktion, die bislang durch ein körperliches Produkt erfüllt wurde, durch eine Dienstleistung zu ersetzen.⁴

Zunächst einmal wäre zu prüfen, ob die ins Auge gefassten industriellen Abnehmer das Angebot annehmen würden. Wenn man die Erfolgsaussichten einer solchen Geschäftsidee auf der Basis des homo oeconomicus beurteilt, würde es ausreichen, dass dies für den industriellen Abnehmer mit einem ökonomischen Vorteil verbunden ist. In der Praxis zeigt es sich aber, dass die Kunden die ihnen erwachsenden Vorteile oftmals nicht erken-

³ Führ/Bizer/Feindt/Koch: Verhaltensannahmen in der wissenschaftlichen Beratung, Darmstadt 2005 (www.sofia-darmstadt.de).

⁴ Zu denken wäre hier beispielsweise an einen Lackhersteller, der bislang sein Produkt in größeren oder kleineren Gebinden verkauft hat und der – wie etwa die BASF dies bereits praktiziert – daran denkt, nunmehr das Ergebnis des Produkteinsatzes (in Gestalt „lackierter Oberfläche“) zu vermarkten. Ähnliche Konzept wären auch für den Bereich des privaten Verbrauches denkbar; neben den Angeboten eines „Car-Sharings“ käme etwa in Betracht, auch andere technische Geräte nicht zu verkaufen, sondern die damit verknüpfte Funktion als Dienstleistung anzubieten.

nen. Ursache dafür könnten etwa „kognitive Grenzen“ sein.⁵ Es könnte aber auch sein, dass die Kunden einfach überkommenen Verhaltensmustern folgen, ohne die Vor- und Nachteile alternativer Optionen in Betracht zu ziehen. Weiterhin käme in Betracht, dass die Kunden eine emotionale Bindung zu der bisherigen Form der Funktionsbefriedigung durch bestimmte Produkte aufweisen, die es ihnen erschwert, die angebotene Dienstleistungsalternative zu wählen. Außerdem können Kunden aufgrund normativer Rollenerwartungen, oder weil sie sich einer bestimmten Identität verpflichtet fühlen, einem Produkt skeptisch gegenüber stehen, oder sie können rollenbedingt die Vorteile eines neuen Produktes nicht wahrnehmen. Je nachdem, welche Annahmen man für Motivationslage der Kunden zugrunde legt, wird man zu unterschiedlichen Forschungsansätzen gelangen. Dies beginnt bei der Formulierung von Forschungshypothesen und setzt sich dann im Untersuchungsdesign fort und wird auch auf die Ergebnisse durchschlagen.

In ähnlicher Weise wäre dann nach den Verhaltensannahmen bezüglich der weiteren, für den Erfolg eines Geschäftsmodells ausschlaggebenden Akteure zu fragen. In der Regel wird eine Kooperation entlang der Wertschöpfungskette mit vor- oder nachgelagerten Herstellern, bzw. Intermediären wie Handel oder Finanzdienstleistern erforderlich sein. Auch deren Anreizstruktur kann in der oben skizzierten Weise relevante Unterschiede aufweisen.

Ein neues Geschäftsmodell verlangt darüber hinaus meist auch Veränderungen in dem jeweiligen Unternehmen. Die verschiedenen, keineswegs homogenen Gruppen innerhalb eines Unternehmens wären ebenfalls differenzierend in den Blick zu nehmen.

Und schließlich wird es auch auf die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ankommen. Zu nennen sind hier einerseits formale Institutionen wie Rechtsvorschriften aller Ebenen (vom Welthandelsrecht über das EG-Recht und die Normen der involvierten Nationalstaaten bis hinunter auf die regionale und die lokale Ebene), aber auch informale Normen wie etwa gesellschaftlich verankerte Fairnessnormen. Relevant sind oftmals auch die Ergebnisse der Selbstorganisation der Akteure, beispielsweise technischen Standards (ISO-, CEN- oder DIN-Normen) oder die Netzwerkorganisation von Akteuren mit ihren impliziten Normen und Verhaltenserwartungen. Bei alledem kommt es für den Erfolg eines Geschäftsmodells nicht allein auf den Inhalt der Normen selbst an; entscheidend wird vielmehr oft sein, welche Vorstellung die unterschiedlichen Akteure von den sie umgebenden Normen haben. So kann es vorkommen, dass die Kunden davon ausgehen, DIN-Normen seien verbindlich einzuhalten; eine (noch) nicht normgerechte Geschäftsidee würde dann auf Akzeptanzschwierigkeiten stoßen.

Diese wenigen Beispiele sollen illustrieren, an welchen Punkten Annahmen über die Parameter, welche das Verhalten der Akteure bestimmen, im Themenfeld Geschäftsmodelle

⁵ Für eine Erläuterung der hier beispielhaft skizzierten Verhaltensmodelle siehe das Teilprojekt „Verhaltensannahmen“ (Führ/Bizer/Feindt/Koch, Die Bedeutung von Verhaltensannahmen in

Relevanz erlangen könnten. Gesagt ist damit nicht, dass in jedem Fall alle diese Punkte zu thematisieren sind. Dies ist abhängig vom Untersuchungsgegenstand und dem jeweiligen Erkenntnisinteresse.

Wenn es aber auf das Verhalten von Akteuren ankommt, dann sollten die Forschenden nicht unreflektiert die in ihrer Disziplin (oder der jeweiligen „Schule“) vorherrschenden Verhaltensannahmen zugrunde legen. Zu fordern ist vielmehr, dass man vor Beginn der Forschungsarbeiten den eigenen Ansatz, einschließlich des damit verbundenen „Denkstils“ methodenkritisch hinterfragt.

Der Bedarf nach einer solchen Reflektion dürfte bei jeder Form wissenschaftlicher Beratung zu bejahen sein. Im Rahmen des Rahmenprogramms „Forschung für Nachhaltigkeit“ ist er aber aus zwei Gründen besonders evident:

1. Das FONA-Programm basiert – ebenso wie das Nachhaltigkeitsprogramm der Bundesregierung – auf der Annahme, die Gesellschaft befinde sich insgesamt bislang nicht auf einem Entwicklungspfad, der Nachhaltigkeit gewährleistet. Daraus resultiert ein Veränderungsbedarf, der erfolgreich nur dann zu bewältigen ist, wenn die Akteure ihr Verhalten entsprechend modifizieren. Ein erheblicher Anteil der FONA-Projekte wird sich daher in der einen oder anderen Form mit dem Verhalten gesellschaftlicher und politischer Akteure zu befassen haben.
2. Forschung für Nachhaltigkeit erfordert in der Regel eine disziplinenübergreifende Herangehensweise. Dann aber ist eine explizite Verständigung über die – oftmals impliziten – Verhaltensannahmen der Forschenden besonders notwendig und ertragreich.

Die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte in den Verhaltenswissenschaften ermöglichen es, zwischen den Disziplinen einen gemeinsamen Verständigungsrahmen zu gewinnen. Der sozialwissenschaftliche Begriff der „Institution“ könnte hierbei aufgrund seiner vielfältigen Anschlussfähigkeit besonders hilfreich sein.

5 Strukturierung des Themenfeldes

Das Thema Geschäftsmodelle ist im Aktionsfeld „Konzepte für Nachhaltigkeit in Industrie und Wirtschaft“ angesiedelt. Für das BMBF stehen daher Unternehmen und Unternehmensnetzwerke im Mittelpunkt des Themenfeldes Geschäftsmodelle. Unternehmen sind damit auch Hauptadressat der Ergebnisse des Förderschwerpunktes. Wichtige Adressaten der Ergebnisse von Forschungsvorhaben sind aber auch die Politik, die die Rahmenbedingungen unternehmerischer Aktivität beeinflusst sowie Akteure wie Bildungsträger (Hochschulen, Weiterbildungseinrichtungen etc.), die zum Transfer und zur Verankerung von Forschungsergebnissen beitragen.

Ein weiterer zentraler Referenzpunkt bei der Strukturierung des Themenfeldes ist der Geschäftsmodellbegriff, der eine systemische Sichtweise auf Wertschöpfungsprozesse nahe legt. Unternehmerische Aktivitäten sollen sich im Förderschwerpunkt also nicht auf rein innerbetriebliche Betrachtungen beziehen, sondern die Rolle betrieblicher Leistungserstellungsprozesse im Kontext von Wertschöpfungsketten, Akteursnetzen, interorganisationalen Prozessen und in Hinblick auf institutionelle Rahmenbedingungen und Arrangements beleuchten. Damit stehen *Wertschöpfungssysteme* und ihr Wandel in Richtung Nachhaltigkeit im Mittelpunkt des Förderschwerpunktes.

Während im Förderschwerpunkt RIW die Rahmenbedingungen des Marktgeschehens und im Förderschwerpunkt INA die betrieblichen Instrumente nachhaltigen Wirtschaftens im Vordergrund standen und damit zum einen die Makroebene und zum anderen die Mikroebene fokussiert wurde, soll beim Thema Geschäftsmodelle die Meso-Ebene (Akteurssysteme, Märkte, Wertschöpfungsketten, Kooperationen etc.) sowie die Wechselbeziehung zwischen Mikro- und Makroebene im Mittelpunkt stehen. Dies erfordert Mehrebenenbetrachtungen, Interaktionsanalysen und die Verfolgung eines *Meso-Paradigmas*.

Das Aktionsfeld „Konzepte für mehr Nachhaltigkeit in Industrie und Wirtschaft“ fokussiert auf *neue* Technologien, Verfahren, Produkt- und Dienstleistungsstrategien sowie organisationale und institutionelle Innovationen, die zu mehr Nachhaltigkeit beitragen. Der Förderschwerpunkt Geschäftsmodelle bezieht sich damit auf Innovationsprozesse und grundlegende Neuerungen und nicht auf Fragen einer kontinuierlichen (kleinschrittigen) Verbesserung bestehender Produkte und Produktionssysteme.

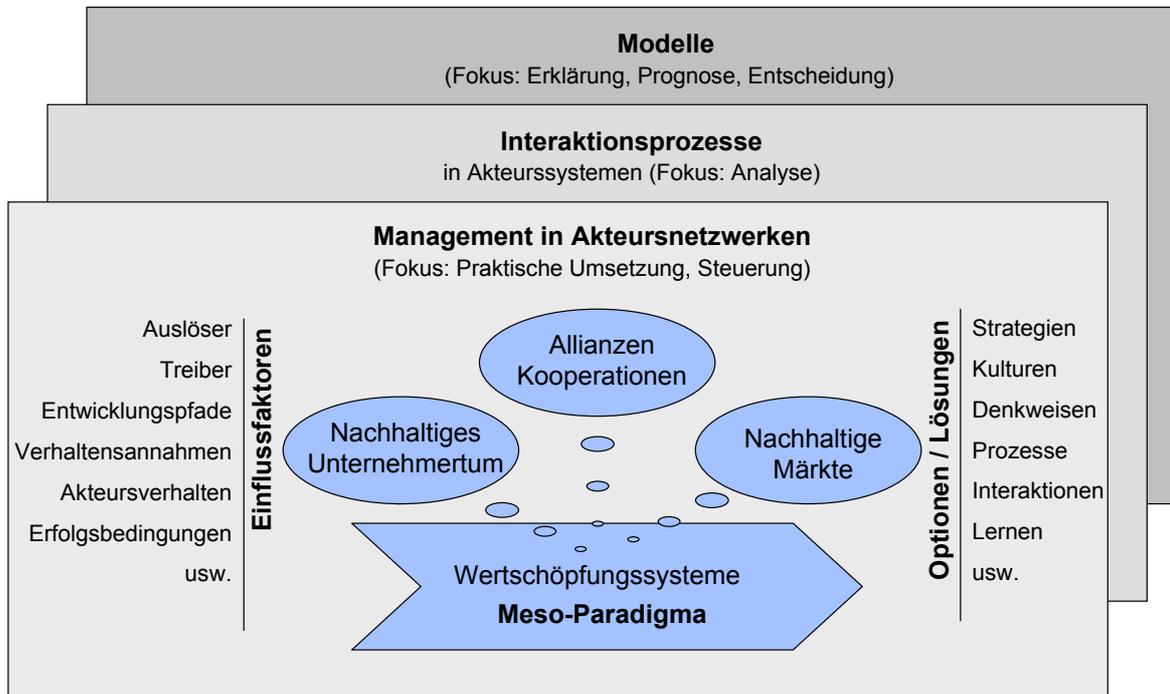
Ausgangspunkt der förderpolitischen Überlegungen ist die Erkenntnis, dass Anreize bestehen oder geschaffen werden müssen, damit Unternehmen ihre Geschäftsmodelle in Richtung Nachhaltigkeit verändern und Nachhaltigkeit ein „business case“ wird, der Gegenstand des unternehmerischen Kerngeschäftes ist. Für die Förderung und Gestaltung eines weitreichenden Wandels von Wertschöpfungssystemen in Richtung Nachhaltigkeit sind daher die zentralen *Einflussfaktoren* (Auslöser, Treiber, Entwicklungspfade, Erfolgsbedingungen etc.) zu bestimmen und *Gestaltungsoptionen und Lösungsansätze* (Strategien, Prozesse, Lernen etc.) zu entwickeln. Die Ergebnisse bisheriger Förderschwerpunk-

te (INA, Produktnutzungsstrategien etc.) haben gezeigt, dass die Initiierung nachhaltiger Problemlösungen nicht nur auf anreizkompatible politische, marktliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen (exogene Veränderungskräfte), sondern auch auf die Kreativität, Findigkeit und die endogenen Veränderungskräfte von Unternehmen angewiesen ist. Damit erlangt die Frage nach der unternehmerischen Rolle bei der Entstehung und Durchsetzung neuer nachhaltiger Geschäftsmodelle eine zentrale Bedeutung. Aspekte eines *nachhaltigen Unternehmertums* sollen daher im Rahmen des Förderschwerpunktes vertiefend betrachtet werden. Zu den zentralen Erkenntnissen der Innovationsforschung und bisherigen Förderschwerpunkte (INA, RIW, Produktnutzungsstrategien etc.) zählt weiterhin, dass die Durchsetzung grundlegender Neuerungen maßgeblich auf Akteurskooperationen und Veränderungsallianzen angewiesen ist. Die Rolle von *Allianzen und Kooperationen* für die Initiierung und Durchsetzung von Nachhaltigkeitsinnovationen und die nachhaltigkeitsorientierte Ausgestaltung von Wertschöpfungsketten soll daher im Rahmen des Förderschwerpunktes ebenfalls vertiefend beleuchtet werden. Die nachhaltigkeitsorientierte Rahmengestaltung und Entwicklung von Geschäftsmodellen verlangt drittens schließlich eine intensive Auseinandersetzung mit den Erlös- und Ertragsquellen eines Geschäftsfeldes und damit mit dem Kundennutzen und dem Zusammenspiel von Angebots- und Nachfragebedingungen. Fragen der aktiven Entwicklung und Förderung von *Märkten* für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme spielen damit für den Förderschwerpunkt Geschäftsmodelle ebenfalls eine zentrale Rolle.

Die drei skizzierten Themenfelder (Nachhaltiges Unternehmertum, Allianzen/ Kooperationen und Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme) lassen sich unter verschiedenen Gesichtspunkten und auf unterschiedlichen Aggregationsebenen untersuchen. So lässt sich aus der Perspektive von Unternehmen und Unternehmensnetzwerken zunächst fragen, wie die für den Wandel und die Neuausrichtung von Geschäftsmodellen notwendigen gemeinsamen Problemsichten und Wahrnehmungen erzeugt und die intra- und interorganisationalen Akteursbeziehungen zur Durchsetzung grundlegender Neuerungen zu gestalten sind. Der Fokus liegt hier auf den Steuerungsmöglichkeiten und Gestaltungsansätzen der einzelwirtschaftlichen Akteure (*Management in Akteursnetzwerken*). Eine zweite Perspektive stellt die wissenschaftlich-analytisch Betrachtung der *Interaktionsprozesse* in den betreffenden Wertschöpfungsketten, Märkten etc. dar. Aus Forscher-sicht werden hier die Kommunikations- und Leistungsaustauschbeziehungen relevanter Akteurssysteme analysiert und Einsichten zur Förderung eines Systemwandels in Richtung Nachhaltigkeit generiert. Auf einer dritten Ebene schließlich geht es um die Entwicklung wissenschaftlich fundierter Erklärungs-, Prognose- und Entscheidungsmodelle, die die verschiedenen Akteure (Unternehmen, Politik etc.) bei der Förderung und Gestaltung von Wertschöpfungssystemen in Richtung Nachhaltigkeit unterstützen können.

Die skizzierten Themenfelder und Perspektiven des Förderschwerpunktes Geschäftsmodelle lassen sich zusammenfassend wie folgt strukturieren⁶:

Abbildung 1: Strukturierung des Themenfeldes Geschäftsmodelle



6 Forschungsbedarfe und Forschungsthemen

Der Förderschwerpunkt Geschäftsmodelle beschäftigt sich mit der Frage, unter welchen Voraussetzungen Nachhaltigkeit zum "business case" wird, und wie Geschäftsmodelle auszugestaltet sind, damit sie zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielsetzungen effektiv beitragen. Auf Basis der oben entwickelten Struktur können die identifizierten Forschungsbedarfe und Forschungsthemen⁷ in vier thematische Bereiche untergliedert werden⁸:

⁶ Vgl. Rudeloff, M. (2004): Nachhaltigkeitsstrategien im modernen Management, uwf 2/04, S. 6.

⁷ Vgl. Bierter, W. (2004): Auswertung der Förderschwerpunkte "Produktnutzungsstrategien – Teile A + B" und "Forschung für die Produktion von morgen", Basel sowie Rudeloff, M. (2004): Auswertung der Förderschwerpunkte „Rahmenbedingungen für nachhaltiges Wirtschaften“, „Betriebliche

1. Nachhaltiges Unternehmertum
2. Allianzen und Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen
3. Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme
4. Quantitative Modelle zur Erschließung und Nutzung von Nachhaltigkeitsinnovationen

Während die ersten drei Themenfelder *inhaltliche* Kernbereiche des Erkenntnisgegenstandes Geschäftsmodelle darstellen, fokussiert das Thema „Quantitative Modelle zur Erschließung und Nutzung von Nachhaltigkeitsinnovationen“ auf eine zentrale *methodische* Herausforderung des Systemwandels in Richtung Nachhaltigkeit. Angesichts der gestiegenen Komplexität und Dynamik von Innovationsprozessen und ihrer Nachhaltigkeitsimplikationen sind Entscheidungsträger in Politik, Verbänden und Unternehmen in zunehmendem Maße auf leistungsfähige Erklärungs-, Prognose- und Entscheidungsunterstützungsmodelle angewiesen. Vor diesem Hintergrund wurde das Thema Quantitative Modelle als eigenständiges methodisches Querschnittsthema aufgegriffen.

6.1 Nachhaltiges Unternehmertum

Unternehmer sind zentrale Akteure des Wandels. Versteht man „Unternehmer“ im Schumpeterschen Sinne als einen spezifischen Akteurstypus, dessen Hauptfunktion in der „Entdeckung von Vorhandenem“ (Kirzner 1987) und der „Durchsetzung neuer Kombinationen“ (Schumpeter 1993/1934) liegt, so stellt sich die Frage, welche Rolle Unternehmertum bei der Entstehung und Durchsetzung nachhaltiger Problemlösungen spielt und unter welchen Voraussetzungen Unternehmer zu Nachhaltigkeitsinnovationen beitragen? Dies sind zwei Schlüsselfragen an der Nahtstelle von Nachhaltigkeits-, Innovations- und Entrepreneurshipforschung.

Bis dato werden Unternehmen noch vielfach ausschließlich als „Re-akteure“ und Anpasser an veränderte externe Rahmenbedingungen konzeptualisiert. Wie insbesondere die Ergebnisse des Förderschwerpunktes INA zeigen, bedarf es einer differenzierteren Betrachtung und Erklärung der unternehmerischen Rolle im dynamischen Wechselspiel zwischen exogenen und endogenen Kräften der Veränderung und der Entwicklung nachhaltiger Problemlösungen. Bis dato stehen die Erkenntnisse der Innovationsprozessforschung, der betriebswirtschaftlichen Erforschung früher Innovationsphasen und die Promotoren- und Entrepreneurshipforschung noch weitgehend unverbunden neben den Forschungsansätzen der Nachhaltigkeitsforschung. Aus der Verknüpfung dieser Forschungszweige sind wichtige Einsichten über die unternehmerische Rolle bei der Entstehung und Durchsetzung nachhaltiger Geschäftsmodelle zu erwarten. Forschungsbedarf besteht

Instrumente für nachhaltiges Wirtschaften“ und des Projektes „Nachhaltigkeit in der Informations- und Kommunikationstechnik“, Bonn.

⁸ Vgl. Ergebnisprotokoll Workshop der INA-RIW-Beiräte am 12.12.2003 in, Kassel.

dabei insbesondere mit Blick auf die unternehmerische Rolle in frühen Innovationsphasen (Problemanalyse, Suchfeldauswahl, Ideengenerierung, Initiierung), die Bedeutung des Unternehmers als Beziehungs- und Prozesspromotor bei Innovationskooperationen und die Rolle von Unternehmensgründungen in Geschäftsfeldern mit hohem Nachhaltigkeitspotenzial. Damit lassen sich für den Themenbereich Nachhaltiges Unternehmertum drei zentrale Forschungsfelder unterscheiden:

1. Die unternehmerische Rolle in frühen Innovationsphasen
2. Die Rolle von Beziehungs- und Prozess promotoren bei Innovationskooperationen
3. Unternehmensgründungen in Geschäftsfeldern mit hohem Nachhaltigkeitspotenzial

Zentral für die Erforschung der Rolle eines nachhaltigen Unternehmertums ist die Einsicht der Entrepreneurshipforschung, dass unternehmerisches Handeln nicht allein auf Einzelpersonen (Gründer, Inhaber, Geschäftsführer etc.) beschränkt ist, sondern ebenso in der Gestalt von Gründerteams, unternehmerisch agierenden Mitarbeitern (Intrapreneurship) oder in Form des Zusammenspiels unterschiedlicher Führungsrollen auftreten kann.

Zentrale Fragen und Aspekte im Themenbereich nachhaltiges Unternehmertum sind z.B.:

Die unternehmerische Rolle in frühen Innovationsphasen

- Was bestimmt die Wahl und Abgrenzung unternehmerischer Suchfelder für Innovationsideen, wie kann der Bezug zu Nachhaltigkeitsfragen hergestellt und wie die gezielte Auswahl von Suchfeldern mit hohem Nachhaltigkeitspotenzial gefördert werden?
- Wie kann die Richtungssicherheit im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bei der Generierung innovativer Ideen systematisch erhöht und das Nachhaltigkeitspotenzial von Innovationsideen und –konzepten in frühen Phasen identifiziert werden?
- Welche Rolle spielen individuelle und kollektive mentale Modelle, dominante Logiken und implizite Annahmen („underlying assumptions“) bei der Suchfeldauswahl, Ideengenerierung, Bewertung und Akzeptierung von Innovationsideen und Produktkonzepten?

Die Rolle von Beziehungs- und Prozess promotoren bei Innovationskooperationen

- Auf welche Weise müssen in Großunternehmen und Unternehmensnetzwerken verschiedene Führungsrollen (Visionär/Change Agent, Architekt/Designer, Coach/Förderer, Networker, Kritiker etc.) zusammenspielen, um nachhaltige Innovationserfolge zu generieren?
- Auf welche Weise können proaktive unternehmerische Innovationsstrategien und staatliche Interventionen im Nachhaltigkeitskontext fruchtbar zusammenspielen? Welche Rolle kommt dabei Beziehungs- und Prozess promotoren zu?

- Welche Rolle spielen Ecopreneure, Intrapreneure und andere Unternehmertypen bei der Durchsetzung nachhaltiger Problemlösungen in verschiedenen Branchen und Marktentwicklungsstufen? Wie kann ihr Wirken systematisch gefördert werden? Welche Vernetzungsfunktion übernehmen sie zur Bildung von Veränderungsallianzen?
- Können Beziehungs- und Prozesspromotoren unternehmerisches Lernen in Gang setzen bzw. unterstützen und wenn ja wie?

Unternehmensgründungen in Geschäftsfeldern mit hohem Nachhaltigkeitspotenzial

- Welche personellen, aber auch kulturellen und kontextuellen Faktoren beeinflussen die Nachhaltigkeitsorientierung von Unternehmensgründungen?
- Mit Hilfe welcher Kriterien und Methoden kann das Nachhaltigkeitspotenzial von Gründungsideen bewertet und differenziert werden?
- Auf welche Weise können Nachhaltigkeitsaspekte in der Vorgründungsphase und Gründerqualifizierung verankert werden?
- Empirische Untersuchung und quantitative Modellierung nachhaltigen Unternehmertums z.B. mit Blick auf die Frage: Sind erfolgreiche Unternehmensgründungen besonders „nachhaltig“ (im Sinne des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung) und sind nachhaltigkeitsorientierte Unternehmensgründungen besonders erfolgreich?

6.2 Allianzen und Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen

Die Ergebnisse bisheriger Förderinitiativen und Forschungsprojekte haben gezeigt, dass Allianzen und Kooperationen eine zentrale Rolle bei der Durchsetzung nachhaltiger Problemlösungen spielen. Dabei wurde aber auch deutlich, dass der Erfolgsbeitrag und die Leistungsfähigkeit von Netzwerken und Kooperationen an spezifische Voraussetzungen und Anreizbedingungen geknüpft sind. Bei der Entwicklung und Durchsetzung nachhaltiger Geschäftsmodelle spielen sowohl vertikale und horizontale marktliche Kooperationen zwischen Unternehmen als auch gesellschaftsbezogene Kooperationen mit einzelnen Stakeholdern und politikbezogene Kooperationen in Multiakteursnetzwerken eine zentrale Rolle. Aufbauend auf den Stand der Forschung sollen daher Allianzen und Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen in drei zentralen Feldern untersucht werden:

1. Kooperative Systeme in Wertschöpfungsketten und –netzen
2. Partnerschaften von Unternehmen mit gesellschaftlichen Stakeholdern
3. Multiakteurskooperationen

Mit Blick auf die Entwicklung von Geschäftsmodellen in Richtung Nachhaltigkeit besteht insbesondere bei folgenden Aspekten und Fragen noch Forschungsbedarf:

Kooperative Systeme in Wertschöpfungsketten und -netzen

- Inwieweit müssen die Verständnisswelten zwischen den Akteuren entlang der Supply Chain harmonisiert werden, um grundlegende Neuerungen in den Geschäftsmodellen durchsetzen zu können?
- Auf welche interorganisationalen und institutionellen Innovationen sind die bereits bestehenden kooperativen Strukturen entlang von Wertschöpfungsketten angewiesen, um effektiv zur Erreichung Nachhaltigkeitszielsetzungen beitragen zu können?
- Wie können staatliche Anreize und anreizkompatible Vertragsstrukturen für nachhaltigkeitsorientierte Kooperationen entwickelt werden?
- Welche Rolle spielen Intermediäre bei der Netzwerkkonzeption und der Entwicklung leistungsfähiger Netzwerke (z.B. Coaching von Innovations- und Anbieternetzwerken bei der Strategienentwicklung, der Konfliktaustragung und der Entwicklung innovativer Marktangebote)?
- Inwieweit besteht Förder- und Coachingbedarf für neue nachhaltigkeitsorientierte Wertschöpfungsnetzwerke (z.B. mittelständischer Unternehmensnetzwerke bei der Vermarktung von Gebrauchsgütern) und nach der Markteinführungsphase („Seed-Förderung“ für innovative Geschäftsmodelle)?
- Inwieweit besteht Bedarf an unternehmerischem Lernen in neuen nachhaltigkeitsorientierten Wertschöpfungsnetzwerken?
- Unter welchen Voraussetzungen tragen personale Netzwerke von Innovationsakteuren (Innovation Communities), Fach- und Praktikernetzwerke (Communities of Practice) oder virtuelle Wissensgemeinschaften effektiv zur Entstehung von Nachhaltigkeitsinnovationen bei? Welche Erkenntnisse aus der Erforschung regionaler Cluster lassen sich dabei nutzen?
- Wie müssen Kooperations- und Ertragsmodelle in nachhaltigen Wertschöpfungsnetzwerken ausgestaltet werden und mit welchen Methoden können die Geschäftsmodelle hier erfolgreich entwickelt werden? (z.B. bei Anbieternetzwerken von Systemleistungen (integrierte Produkt-Service-Pakete) oder bei Unternehmensnetzwerken mit komplexen Leistungsangeboten auf weitgehend gesättigten Märkten, die vorwiegend durch einen harten Preiswettbewerb charakterisiert sind (z.B. Möbel, Hausgeräte etc.).
- Wie sind Kooperations- und Ertragsmodelle in multilateralen Wertschöpfungsnetzwerken der Kreislaufwirtschaft zu gestalten und welche Modelle der Erlösverteilung bei unterschiedlichen Wertschöpfungsanteilen der einzelnen Netzwerkpartner sind erfolgversprechend?
- Welche spezifischen Potenziale bieten Sozialbetriebe und gemeinnützige Unternehmen bei der Entwicklung nachhaltiger Wertschöpfungsnetze und Geschäftsmodelle und wie können sie durch geeignete Kooperationsmodelle realisiert werden?

Stakeholderpartnerschaften

- Was sind die Erfolgsbedingungen von Stakeholderdialogen und Stakeholderpartnerschaften in Innovationsprozessen? Welche leistungsfähigen Konzepte für die Interessenklärung, die Konfliktaustragung und die kooperative Erarbeitung innovativer Problemlösungen können hier angewendet werden?
- Welche Wirkungen gehen von Unternehmenskulturen, Geschäftsstrategien und Managementsystemen auf das Kooperationsverhalten und die Leistungsfähigkeit von Kooperationsprojekten aus?
- Auf welche Weise entsteht Vertrauen in Innovationsnetzwerken und bei Nachhaltigkeitskooperationen? Wie lässt sich die Entstehung von Vertrauen erklären und gezielt fördern?

Multiakteurskooperationen

- Welche Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen lassen sich aus bisherigen strategischen Partnerschaften bei nachhaltigkeitsorientierten Innovationsprojekten ziehen? Welche Rolle spielen dabei regionale Cluster und themenbezogene Netzwerke?
- Wie lässt sich ein angebots- und nachfrageseitiger Wandel in Richtung Nachhaltigkeit synchronisieren? Welche Rolle spielen Unternehmen und Multiakteurskooperationen zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Lebensstile?
- Wie können Dialog- und Kooperationskulturen und –strukturen zwischen Unternehmen, Wissenschaft und Stakeholdern für die Entwicklung von Langfriststrategien, Innovationsplanung und die Neugestaltung von Wertschöpfungsketten erfolgreich aufgebaut werden?
- Welche Modelle der kooperativen Innovationsplanung in Märkten und Umfeldern mit hoher Veränderungsdynamik sind erfolgversprechend? Was sind die Potenziale, Erfolgsfaktoren und welche leistungsfähigen Methoden des Technologie- und Sustainability Roadmapping (Trendanalysen, Szenariomanagement, Innovationsplanung) in unternehmens- und branchenübergreifenden Akteursnetzwerken und Dialogprozessen von Unternehmen, Wissenschaft und Politik können angewendet werden?

6.3 Emerging Markets: Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme

Die grenzenlosen Unternehmen des 21. Jahrhunderts stehen in zunehmendem Maße vor der Herausforderung, über die bekannten klassischen Wettbewerbsebenen Verfahrens- und Produktwettbewerb hinaus die Generierung neuer Märkte als dritte Stufe wirtschaftlichen Wettbewerbs aktiv anzugehen. Während in bisherigen Förderschwerpunkten tech-

nologie-, produktions- oder produktbezogene Fragen im Mittelpunkt standen, soll in diesem Themenfeld die Entstehung neuer Märkte und Marktsegmente für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme und deren gezielte Entwicklung fokussiert werden. Dabei kann auf die Erkenntnisse bisheriger Förderschwerpunkte (INA, RIW, Produktnutzungsstrategien etc.), auf den Forschungsstand zur Marktentwicklung z.B. im Bereich erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie auf bestehende Geschäftsmodelle für neue Produktnutzungsstrategien aufgebaut werden. Eine aktive Marktentwicklung reicht weit über einzelne Produkt- und Technologiefragen hinaus und macht den Aufbau neuer marktlicher Akteursbeziehungen, die Etablierung neuer Marktspielregeln und institutioneller Arrangements sowie eine Synchronisierung von angebots- und nachfrageseitigem Wandel notwendig.

Kundenorientierung im Innovationsprozess fördert die Marktakzeptanz neuer Produkte und Dienstleistungen. Diese Aussage ist unbestritten, zumal sie mit den unternehmerischen Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnissen übereinstimmt. Wie jedoch die Hersteller-Kunden-Interaktion im Innovationsprozess erfolgreich gestaltet und wie die Nutzerbedarfe und das Nutzerwissen in die Generierung nachhaltiger Problemlösungen integriert werden kann, ist in vielerlei Hinsicht noch ungeklärt. Hinzu kommt, dass die Nachhaltigkeitseffekte innovativer Produkt- und Servicekonzepte nicht allein von technischen Merkmalen, sondern in vielen Fällen vom Verhalten der Nutzer abhängen. Zu den zentralen Nachhaltigkeitsherausforderungen bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen zählt damit die frühzeitige Berücksichtigung des Nutzerverhaltens und die Ermittlung nicht-intendierter negativer Nebenfolgen noch vor der Markteinführung.

Neben Fragen der Nutzerintegration in den Innovationsprozess zeigen bisherige Forschungsergebnisse auch, dass neue Märkte oder Marktsegmente auf die Entwicklung und Etablierung marktlicher Institutionen wie technische Normen, Qualitätsstandards, Zertifizierungs- und Produktkennzeichnungssysteme oder Marktfördereinrichtungen angewiesen sind. Bezüglich der Institutionen und Ermöglichungsbedingungen nachhaltiger Zukunftsmärkte bestehen noch erhebliche Erkenntnislücken.

Die Bewältigung von Risiko und Unsicherheit zählt zu den zentralen Herausforderungen des Innovationsprozesses. Bei der Entwicklung neuer Geschäftsfelder und Märkte bestehen nicht nur technologische, marktliche und finanzielle Risiken und Unsicherheiten, sondern auch Unsicherheiten bezüglich der rechtlichen Rahmenbedingungen, der gesellschaftlichen Akzeptanz und der potenziellen Nachhaltigkeitseffekte. Während sich bestimmte Risiken aufgrund bisheriger Erfahrungen abschätzen und rechentechnisch erfassen lassen, gilt dies für grundlegende Unsicherheiten nicht. Im letzteren Fall sind die potenziellen Handlungsfolgen ungewiss. Gerade in frühen Phasen technologischer Basisinnovationen sind Produktinnovationen und neue Märkte mit Nachhaltigkeitsunsicherheiten behaftet und erfordern einen rationalen Umgang mit Nicht-Wissen. Wie dies gelingen kann, zählt zu den zentralen Fragen und Herausforderungen von Innovationsmanagement und Marktentwicklung.

Der Forschungsbedarf zur Entwicklung von Märkten für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme kann vor dem skizzierten Hintergrund in drei Themenbereiche unterteilt werden:

1. Nutzerintegration im Innovationsprozess
2. Institutionen und Ermöglichungsbedingungen nachhaltiger Zukunftsmärkte
3. Konzepte der Richtungssicherheit und des Umgangs mit Nicht-Wissen

Mit Blick auf die Entwicklung von Geschäftsmodellen in Richtung Nachhaltigkeit besteht insbesondere bei folgenden Aspekten und Fragen noch Forschungsbedarf:

Nutzerintegration im Innovationsprozess

- Was sind die Erfolgsfaktoren und leistungsfähigen Methoden einer aktiven Integration von Kunden und Nutzern in den Innovationsprozess (z.B. Konzepte der User Innovation, Lead-User-Methodik etc.)?
- Wie können verhaltensbedingte Nachhaltigkeitseffekte noch vor der Markteinführung ermittelt und gesteuert werden? Welche Rolle spielen Pilotanwendungen und Prototypentests dabei?
- Welche Potenziale bieten neue Medien wie Internet und Mobilfunk zur Unterstützung der Kunden- und Nutzerintegration in nachhaltigkeitsorientierte Innovationsprozesse? Wie können z.B. virtuelle Communities dafür genutzt werden?
- Auf welche Weise können Erkenntnisse und Methoden der Konsum- und Lebensstilforschung die Entwicklung von Geschäftsmodellen für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme unterstützen?
- Wie müssen zielgruppengerechte Kommunikationsstrategien für die Vermarktung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen (Berücksichtigung lebensstilorientierte Motive, Markenkommunikation etc.) aussehen?
- Wie müssen Design, Werbe- und Marketingstrategien ökologisch nachhaltiger Produkte in Geschäftskonzepte und –modelle integriert und kommuniziert werden, damit sie am Markt erfolgreich sind und eine Entwicklung von Nischen- zu Massenmärkten möglich wird?

Institutionen und Ermöglichungsbedingungen nachhaltiger Zukunftsmärkte

- Welche Rolle spielen marktbegleitende Institutionen wie Standards, Normen, Kontroll- und Zertifizierungssysteme, Produktkennzeichnungssysteme etc. für die Entwicklung neuer Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme?

- Was sind die Erfolgsfaktoren und leistungsfähigen Methoden zur Entwicklung nachfragegerechter Marktangebote und zur frühzeitigen Identifizierung von Nachhaltigkeitspotenzialen und –risiken?
- Wie können betriebswirtschaftliche mit volkswirtschaftlichen und politikwissenschaftlichen Konzepten zur Verbesserung der Steuerungs- und Gestaltungsmöglichkeiten der Marktentwicklung in Richtung Nachhaltigkeit verknüpft werden?
- Was lässt sich aus den Bedingungen und Diffusionspfaden erfolgreicher Geschäftsmodelle für die zukünftige Förderung nachhaltiger Geschäftsmodelle lernen?
- Wie müssen Preis- und Ertragsmodelle für neue Produktnutzungsstrategien (Mieten, Leihen, Tauschen, Teilen und Reparieren) und innovative Leasing-, Sharing- und Reuse-Konzepte im Konsum- und Investitionsgüterbereich gestaltet werden, um erfolgreich zu sein? (Erlösquellen, Zahlungsflüsse etc. über den gesamten Produktlebenszyklus, z.B. aus Wartungsverträgen, Wiederverwendung ganzer Maschinen oder Komponenten etc.)
- Wie müssen Geschäftsmodelle für produktbegleitende Dienstleistungen, die Rücknahme (Logistik), das Re-Manufacturing (Produktionskonzepte) oder das Re-Marketing gebrauchter Güter oder umweltentlastende Konzepte des der Mass Customization ausgestaltet werden?
- Wie müssen die Marketingstrategien und Geschäftsmodelle verschiedene Anbieter innerhalb eines Bedarfes (z.B. Reiseveranstalter, Mobilitätsanbieter, Hotels, lokale Behörden in den Tourismusorten etc.) zusammenspielen, um erfolgreich zu sein?
- Welche Potenziale bieten Exportmärkte und Emerging Markets in Schwellen- und Entwicklungsländern für den „business case for sustainability“ und wie lassen sich diese erfolgreich erschließen?

Konzepte der Richtungssicherheit und des Umgangs mit Nicht-Wissen

- Entwicklung und Anwendung von Bewertungskonzepten und Evaluierungsmethoden für komplexe Nachhaltigkeitseffekte neuer Geschäftsmodelle und Märkte
- Analyse der Bedingungen und Wirkungsbeziehungen bei der Umsetzung nachhaltigkeitsorientierter Systeminnovationen in neuen Märkten und Netzwerken
- Strategien und Methoden des Umgangs mit Nicht-Wissen über gesundheitliche, ökologische und soziale Auswirkungen neuer Basistechnologien, insbesondere in frühen Innovationsphasen, Potenziale eines proaktiven Risikomanagements
- Modelle des Life cycle costing zur Ermittlung der lebenszyklusweiten Kosten und zur Kommunikation und Vermarktung neuer lebensdauerflexibler Produktkonzepte
- Ökologische und soziale Effekte von Online-Märkten für Gebrauchsgüter, Identifizierung von Steuerungspotenzialen sowie von Förder- und Optimierungsbedarf

6.4 Quantitative Modelle zur Erschließung und Nutzung von Nachhaltigkeitsinnovationen

Während die ersten drei Förderbereiche inhaltlich fokussiert sind, konzentriert sich der vierte Förderbereich auf methodische Herausforderungen zur Erschließung und Nutzung von Nachhaltigkeitsinnovationen. Angesichts der gestiegenen Komplexität und Dynamik von Innovationsprozessen und ihrer Nachhaltigkeitsimplikationen sind Entscheidungsträger in Politik, Verbänden und Unternehmen in zunehmendem Maße auf leistungsfähige Erklärungs-, Bewertungs-, Prognose- und Entscheidungsunterstützungsmodelle angewiesen. Quantitative Modelle können betriebliche Entscheidungsträger z.B. dabei unterstützen, die Nachhaltigkeitseffekte angestrebter Innovationsvorhaben zu beurteilen und Anforderungen bei der Erschließung und Ausnutzung von nachhaltigkeitsorientierten Innovationen in Strategien und Entscheidungen zu integrieren. Gegenstand der Modellierung können nicht nur die Analyse der Wirkung von politischen, gesellschaftlichen und marktlichen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Aggregationsebenen sein, sondern auch das individuelle Entscheidungsverhalten eines Unternehmens unter bestimmten Rahmenbedingungen und dessen Wirkung auf Unternehmensgruppen, ganze Branchen oder Volkswirtschaften. Die Modellierung von Innovations- und Wertschöpfungssystemen, Prozessen, ökologischen und sozialen Wechselwirkungen und Entscheidungen auf Mikro-, Meso- und/oder Makro-Ebene ist eine wichtige Aufgabe, um die Generierung, Durchsetzung und Wirkung von nachhaltigkeitsorientierten Innovationen im Zeitablauf und in der Zukunft erklären, prognostizieren, optimieren, simulieren und steuern zu können. Der Förderbereich Quantitative Modelle für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen verbindet als methodisches Querschnittsthema die inhaltlich fokussierten Förderbereiche Nachhaltiges Unternehmertum, Allianzen und Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen und Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme.

Quantitative Modelle finden in den unterschiedlichsten Bereichen der Betriebs- und Volkswirtschaften bereits erfolgreiche Anwendung und können bei der Analyse, Beurteilung und Nutzung nachhaltigkeitsorientierter Innovationen eine wertvolle Unterstützung leisten. Im Rahmen bisheriger Förderinitiativen wie FIU und RIW konnten auf Basis von Fallstudien und quantitativen Modellen wichtige Einsichten über Determinanten von Umweltinnovationen, die Auswirkungen staatlicher Maßnahmen und das komplexe Wirkungsgefüge realer Wirtschaftsprozesse generiert werden. Forschungsbedarf besteht in Zukunft insbesondere bei der Weiterentwicklung quantitativer Erklärungs-, Prognose-, Simulations- und Entscheidungsunterstützungsmodelle⁹. Der Einsatz betriebswirtschaftlicher Modelle vermag die Wirkungen von Änderungen der Rahmenbedingungen auf un-

⁹ Vgl. Blazejczak, J.; Edler, D.; Ostertag, K.; Walz, R. (2004): Proceedings zum Workshop „Nachhaltigkeit und Innovation: Diskussionsstand und wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsbedarf“ am 12./13. Feb. 2004 im DIW Berlin im Rahmen des Sondierungsprojektes „Nachhaltige Entwicklung und Wirtschaftswissenschaften“ (verfügbar unter www.sustainabilityeconomics.de).

ternehmenspolitische Zielsetzungen abzubilden, der Rückschluss auf die für die Makroebene definierten Nachhaltigkeitsziele bleibt bisher noch offen. Insbesondere die Verknüpfung von disaggregierten Makromodellen und betriebswirtschaftlichen Modellen kann zu Erkenntnisgewinnen beitragen. Im Rahmen des Förderschwerpunktes Geschäftsmodelle sollen insbesondere die Meso-Ebene (Akteurssysteme, Wertschöpfungsketten, Märkte, interorganisationale Prozesse etc.) sowie die Schnittstellen zwischen Mikro-, Meso- und Makroebene fokussiert werden. Für alle Aggregationsebenen und Modelle gilt, dass sie klare Zielindikatoren bzw. Nachhaltigkeitsindikatoren als Referenzgrößen auf der Outputseite benötigen.

Der Förderbereich "Quantitative Modelle für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen" kann in drei thematische Felder unterteilt werden:

1. Aggregation und Schnittstellenmanagement in der Modellierung
2. Abbildung und Operationalisierung nachhaltigkeitsorientierter Innovationen
3. Analyse, Generalisierung und Validierung von Erfolgs- und Implementierungsbedingungen sowie Verhaltensannahmen

Für die aufgezeigten Förderbereiche sind zentrale Aspekte bei der Weiterentwicklung quantitativer Modelle u.a.¹⁰:

Aggregation und Schnittstellenmanagement

- Entwicklung eines kohärenten Modellsystems zur Begleitung der Innovations- und Transformationsprozesse auf Makro-, Meso- und Mikroebenen
- Modellierung von Schnittstellen zwischen verschiedenen Modellen und Aggregationsebenen sowie Überprüfung der Verbesserung der Prognosegenauigkeit durch die Übernahme von Ergebnissen aus anderen Modelltypen (soft links) etc.
- Systematische Verknüpfung der Stärken von Fallanalysen (Identifizierung von Determinanten, Wirkungsbeziehungen, „Wenn-dann-Hypothesen“ etc.) mit den Vorteilen von quantitativen Modellen (empirische Absicherung der Verallgemeinerbarkeit, Gültigkeit für gesamte Unternehmensgruppen oder Branchen etc.)
- Berücksichtigung der Ko-evolution von Technologie-, Governance-, Belief- und Werteregimen, Modellierung des Zusammenspiels von Makro-, Meso- und Mikroinstitutionen

Abbildung und Operationalisierung nachhaltigkeitsorientierter Innovationen

- Entwicklung einer Zielhierarchie; Formulierung operationaler Ziele für die Modellierung

¹⁰ Vgl. Rudeloff, M.: Ergebnisse des Expertenworkshops "Quantitative Modelle für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen", Bremen, 2004

- Verbesserung der Modellierung dynamischer Innovations- und Marktprozesse (Wechsel relevanter Akteure, Verhaltensänderungen, Strategiewechsel durch Lernen und Erfahrung etc.) und der Abbildung zeitlich differierender Pfadabhängigkeiten
- Verbesserte Abbildung von Akteurskooperationen und Modellierung der Interaktionsbeziehungen in Akteursnetzwerken (Abhängigkeiten, Vertrauen, etc.), z.B. durch die Weiterentwicklung von Modellen und Methoden des Operations Research
- Abbildung und Steuerung langfristiger Veränderungsprozesse (Transitionmanagement) in Wertschöpfungs- und Innovationssystemen, die sowohl durch grundlegende technische als auch durch soziale und kulturelle Veränderungen geprägt sein können
- Weiterentwicklung von Modellen zur Untersuchung der Interdependenzen zwischen Umwelt- und Sozialperformance auf der einen und der Aktienperformance und dem betriebswirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen auf der anderen Seite
- Einbeziehung relevanter nicht-marktlicher Akteure und zivilgesellschaftlicher Stakeholder in die Modellierung von Innovationsprozessen

Analyse, Generalisierung und Validierung von Erfolgs- und Implementierungsbedingungen sowie Verhaltensannahmen

- Analyse und modellmäßige Generalisierung effektiver Innovations- und Diffusionsprozesse, Erfolgs- und Implementierungsbedingungen
- Verbesserung des Aussagegehaltes und der Prognosegenauigkeit von Modellen mit Blick auf die Wahl zwischen alternativen Innovationsideen und Produktkonzepten, unternehmerischen Investitionsentscheidungen im Innovationsprozess sowie die Wahl von Netzwerkpartnern und Ausgestaltungsformen von Unternehmenskooperationen beim Life-cycle-Management neuer Produkte.
- Überprüfung der Gültigkeit und Generalisierbarkeit von Verhaltensannahmen und Entwicklung realitätsnäherer Modelle des Unternehmensverhaltens, z.B. bei Investitionsentscheidungen auf Basis von Multi-Agenten-Systemen, Mehrziel-Entscheidungsverhalten, reaktiven und proaktiven Unternehmenstypen etc.

7 Antragsverfahren und Auswahlkriterien

Das zweistufige Antragsverfahren (Skizzen, Anträge) hat sich in den bisherigen Förderungsschwerpunkten (INA, RIW etc.) bewährt.

Die Kriterien und Fragestellungen für die Auswahl von Skizzen und Anträgen sind im folgenden Kapitel für die jeweilige Förderform (Verbundprojekte, Exzellenz-Netzwerke, Wissenstransfer Hochschule-Praxis) spezifiziert.

8 Gegenstand der Förderung

Es sollen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in drei Bereichen gefördert werden: Neben „klassischen“ Verbundprojekten (8.1.) ist der Aufbau von Exzellenz- bzw. Kompetenz-Netzwerken (8.2) ebenso zu nennen wie Wissenstransferkonzepte zwischen Hochschule, beruflicher Bildung und Praxis (8.3). Soweit es dabei um Verhaltensbeiträge einzelner Akteure sowie die Bedingungen ihres Zusammenwirkens geht, sind dabei jeweils die Annahmen zu benennen und methodisch zu reflektieren, die für die Verhaltens- bzw. Anreizstruktur der Akteure zugrunde gelegt werden. Dabei kann auf den Vorschlag für einen Ausschreibungsbaustein sowie auf einen entsprechenden Erläuterungstext zurückgegriffen werden, der im Rahmen des Teilprojekts „Verhaltensannahmen“ entwickelt wurde (siehe dazu Kapitel 4 sowie bei Führ/Bizer/Feindt/Koch 2005 die Kapitel A.5 und A.6).

8.1 „Klassische“ Verbundprojekte

In der Zusammenarbeit von Forschungspartnern und Umsetzungsakteuren in Wertschöpfungsnetzen (Unternehmen, Verbände etc.) werden die Forschungsthemen (Nachhaltiges Unternehmertum, Allianzen und Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen, Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme, Quantitative Modelle für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen) problemorientiert sowie trans- und interdisziplinär bearbeitet. Die Arbeiten beinhalten u.a. FuE-Aktivitäten, die Verwertung und Nutzung der Forschungsergebnisse sowie den Wissenstransfer in Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft, Normung und Bildung. Im Vordergrund stehen der Erwerb neuer Erkenntnisse, die Erarbeitung konkreter Ergebnisse und die Verankerung und Diffusion der erarbeiteten Problemlösungen. Die Projekte sollen über ein hohes Maß an Autonomie verfügen, die z.B. eine erweiterte Flexibilität hinsichtlich der Aufnahme neuer Partner erlaubt. Diese Autonomie stellt hohe Anforderungen an das Projektmanagement.

Schwerpunkte/Ziele

- innovative, klar definierte methodisch-wissenschaftliche und praktische Ziele und deren Relevanz für die Praxis
- messbarer Beitrag zu den verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeit mit seinen 3 Säulen
- Erzeugung von umsetzungsrelevantem Wissen in konkreten interdisziplinären Anwendungen (z.B. durch unternehmerisches Lernen)

Kriterien für die Auswahl von Skizzen/Anträge

- Potenzial des Projektes für einen weitreichenden Systemwandel in Richtung Nachhaltigkeit: Umweltentlastungen (qualitativ und quantitativ, speziell bezogen auf die Nach-

haltigkeitsindikatoren der Bundesregierung und die Förderung nachhaltiger Produktions- und Konsummuster), Wertschöpfungspotenzial, ökonomischen Vorteilen, Arbeitsplatzeffekte und Einlösung sozialer Nachhaltigkeitsanforderungen.

- Darstellung der angestrebten Veränderungen in Prozessen, Produkten, Systemen, Marktstrukturen, Wertschöpfungsketten, Akteursbeziehungen, Infrastrukturen, Verhalten
- Darstellung der geplanten Strategien um die Gesamtsituation der Innovationsakteure (Unternehmen, Branchen) in Richtung Nachhaltigkeit zu verbessern, Präzisierung des Innovationsgegenstandes und Innovationsgrades sowie der betrachteten Phase des Innovationsprozesses
- Aufzeigen innovativer Spielregeln für Lernprozesse, Wettbewerb, Überwindung von Branchengrenzen, Strukturen, Systemen etc. in Richtung Nachhaltigkeit
- Explikation/Offenlegung von Verhaltens- und Akteursannahmen¹¹
- Trans- und Interdisziplinarität: Problembezogene Integration unterschiedlicher Fachdisziplinen. Entwicklung einer problemlösungsrelevanten interdisziplinären Perspektive und aktive Einbindung relevanter Stakeholder bereits in der Phase der Antragstellung
- Fokussierung auf eine Meso-Betrachtung (Akteurssysteme, Wertschöpfungsketten, Märkte etc.)
- Eine gut nachvollziehbare Zuteilung von Arbeitspaketen auf die einzelnen Forschungs- und Verbundpartner mit klaren inhaltlichen Abgrenzungen und Ergebnisverantwortung
- Wissenschaftliche und umsetzungsorientierte Vernetzungspotenziale auf nationaler und internationaler Ebene
- Umsetzbarkeit: (Anträge müssen konkrete Verwertungsstrategien sowie Zielgruppenanalysen enthalten, nicht nur Publikationen und Workshops etc.)
 - Integration von Umsetzungspartnern: Aktive Einbindung von Umsetzungspartnern (Unternehmen, Verbände, Transfer- und Bildungseinrichtungen) und Analyse der Adressaten der Forschungs- und Vorhabensergebnisse
 - Darstellung der geplanten Transferinstrumente (z.B. eLearning Plattformen, PAS, Curriculum-Transfer, Multiplikatorenworkshops)
 - Einsatz von Instrumenten zur Diffusion der Ergebnisse branchenübergreifend, national und international (z.B. auch in EU-Projekte)

¹¹ Siehe dazu das parallel im Rahmen dieses Sondierungsvorhabens erstellte Papier "Die Bedeutung von Verhaltensannahmen in der wissenschaftlichen Politikberatung - am Beispiel der Förderschwerpunkte :[riw] und INA und im Hinblick auf Ausschreibungen unter FONA", 2004.

- Bildung innovativer Transferkooperationen, assoziierter Partnerkreise etc.
- Validierung der Ergebnisse in größeren Anwenderkreisen.

Organisation der Begleitprozesse

- *Kooperationsmanagement*, um zu effizienten Strukturen und einer förderlichen Kultur in der Zusammenarbeit zu kommen
- Begleitendes *Monitoring*, vor allem zur Sicherstellung von beispielhaften Fortschritten in der Erzeugung von umsetzungsrelevantem Wissen
- *Organisationsberatung* für die Projektnehmer, vor allem hinsichtlich Projektorganisation und Projektmanagement, und zur Sicherstellung der praktischen unternehmensbezogenen Zielerreichung und wirtschaftlichen Lebensfähigkeit der angestrebten Ergebnisse nach Projektende.

8.2 Aufbau von Exzellenz- bzw. Kompetenz-Netzwerken

Exzellenz- bzw. Kompetenznetzwerke sollen die praxisorientierte Forschung im deutschsprachigen Raum in den Themenfeldern Nachhaltiges Unternehmertum, Allianzen/ Kooperationen für Nachhaltigkeitsinnovationen, Märkte für nachhaltige Produkte und Nutzungssysteme und quantitative Modelle für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen durch eine langfristige, nachhaltige Verflechtung herausragender Forschungseinrichtungen bzw. -abteilungen (im Sinne eines virtuellen Exzellenzzentrums) stärken und strukturieren sowie als attraktiven Partner in der internationalen Forschungslandschaft profilieren und positionieren. Die Netzwerke umfassen nicht nur Forschungseinrichtungen, sondern auch umsetzungsrelevante Akteure wie Unternehmen, Verbände, staatliche Einrichtungen und Nicht-Regierungsorganisationen. Hierfür sollen auf Grundlage eines gemeinsamen und langfristig ausgelegten Aktivitätsprogramms ein Großteil der Forschungskapazitäten und -tätigkeiten auf dem betreffenden Gebiet gebündelt, abgestimmte Forschungsprogramme entwickelt und gemeinsame Vorhaben durchgeführt werden.

Die regionalen oder nationalen Netzwerkkerne müssen über starke Verknüpfungen mit internationalen Partnern und Institutionen verfügen bzw. diese aufbauen. Anders als Verbundprojekte sind Exzellenznetze nicht auf die Erreichung kurzfristig verwertbarer Ergebnisse ausgerichtet, sondern dienen dem innovationsorientierten Forschungs- und Umsetzungsdialog, dem Capacity-Building und der Profilierung und Positionierung im internationalen Forschungsraum.

Schwerpunkte/Ziele

- Stärkung praxisorientierter wissenschaftlicher Exzellenz im Bereich der Geschäftsmodell-bezogenen Nachhaltigkeitsforschung
- Bündelung von Forschungskapazitäten und –expertise zur Stärkung der Position der unternehmensbezogenen Nachhaltigkeitsforschung in der Wissenschaftslandschaft
- Internationale Profilierung und Positionierung
- Verbreitung von Exzellenz im nationalen und internationalen Raum

Kriterien für die Auswahl von entsprechenden Projekten/

- Klares thematisches Profil des Netzwerkes. Das Profil muss sowohl zur Erforschung und Umsetzung Geschäftsmodell-relevanter Fragestellungen im Nachhaltigkeitskontext als auch zur Verbesserung der Positionierung in der internationalen Forschungslandschaft geeignet sein
- Neuigkeitswert des Netzwerkes, Abgrenzbarkeit zu bereits bestehenden Exzellenz- und Kompetenznetzwerken (vgl. dazu z.B. www.kompetenznetze.de) bzw. Neuformierung von Netzwerken mit Blick auf Geschäftsmodell-relevante Fragestellungen
- Hohes Synergiepotenzial durch Vernetzung der einzelnen Partner und Erreichen einer kritischen Masse zur Erforschung, Initiierung und Durchsetzung nachhaltiger Geschäftsmodelllösungen
- Bereitschaft der Netzwerkpartner zur längerfristiger Bündelung von Forschungskapazitäten und zur Entwicklung abgestimmter Forschungsprogramme
- Problemorientierung: Orientierung an klar umrissenen Nachhaltigkeitsproblemen und darauf abzielenden Geschäftsmodell-relevanten Fragestellungen
- Fokussierung auf eine Meso-Betrachtung (Akteurssysteme, Wertschöpfungsketten, Märkte etc.)
- Integration von Umsetzungspartnern: Aktive Einbindung von Umsetzungspartnern und Adressaten der Forschungs- und Vorhabensergebnisse inkl. Erarbeitung von Bildungspotentialen und deren Transfer
- Transdisziplinarität: Problem- und praxisbezogene Integration unterschiedlicher Fachdisziplinen
- Hohes Vernetzungspotenzial auf internationaler Ebene
- Eine gut nachvollziehbare Zuteilung von Arbeitspaketen auf die einzelnen Netzwerkpartner mit klaren inhaltlichen Abgrenzungen und Ergebnisverantwortung

Organisation der Begleitprozesse

- ein trans- und interdisziplinär zusammengesetzter Beirat aus Wissenschaft und Praxis
- externes professionelles Coaching der Netzwerkentwicklung

8.3 Innovative Wissenstransferkonzepte zwischen Hochschule, beruflicher Bildung und Praxis

Mit dieser Förderform sollen innovative aus- und weiterbildungsbezogene Wissenstransferkonzepte an der Nahtstelle von Hochschule, beruflicher Bildung und Praxis entwickelt und umgesetzt werden. Ein Ziel dieser innovativen Wissenstransferkonzepte ist es, anhand nachhaltigkeitsorientierter Geschäftsmodelle und praktischer Projekte ein gemeinsames Lernen von Studierenden und Graduierten auf der einen Seite und von Innovationsverantwortlichen aus der Wirtschaft auf der anderen Seite in Gang zu setzen. Ein weiteres Ziel sollte sein, dass (potentielle) Jungunternehmer das erforderliche Rüstzeug für strategische Suchprozesse von Unternehmen nach nachhaltigen Zukunftsmärkten, Geschäftsfeldern, Business-Konzepten und Technologien sowie dem richtungssicheren Management von Innovationsprozessen sich aneignen können. Ein drittes Ziel besteht schließlich darin, die berufsbegleitenden Weiterbildungsangebote der Hochschulen und berufsbildenden Schulen mit Blick auf nachhaltige Geschäftsmodelle zu verbessern. Die Weiterbildung ist bereits 1998 als zentrale Aufgabe in das Hochschulrahmengesetz aufgenommen worden. Wie eine aktuelle Studie der HIS Hochschul-Informationssystem GmbH im Auftrag des BMBF zeigt, wird trotz großen Interesses berufstätiger Akademiker die Weiterbildungsangebote der Hochschulen noch vergleichsweise wenig genutzt.¹²

Schwerpunkte/Ziele

- Lernen und Befähigen anhand von praxisorientierten Innovationsprojekten
- Förderung und Coaching von nachhaltigkeitsorientierten JungunternehmerInnen
- Förderung des Austauschs und der Mobilität zwischen Wissenschaft und Praxis

Kriterien für die Auswahl von entsprechenden Projekten/

- Originalität und hoher Innovationsgehalt in Bezug auf die Erreichung der gesetzten Schwerpunkte/Ziele
- Transdisziplinarität: Problem- und praxisbezogene Integration unterschiedlicher Fachdisziplinen

¹² Vgl. http://bmbf.de/pub/his_projektbericht_11_04.pdf

- Einsatz moderner Lehr- und Lernmethoden (incl. E-Learning)
- Nutzung elektronischer Informations- und Kommunikationsnetzwerke für die interaktive Zusammenarbeit
- Zukunftsbezogene Verknüpfung des neuen Wissenstransferkonzeptes mit den sonstigen Lehr- und Kooperationsaktivitäten der Hochschule
- Unterstützung durch die Hochschulleitung und berufsbildenden Schulen
- Intensive Zusammenarbeit Hochschule-Praxis
- Hohes Vernetzungspotenzial auf internationaler Ebene

Organisation der Begleitprozesse

- ein trans- und interdisziplinär zusammengesetzter Beirat aus Wissenschaft und Praxis
- externes professionelles Coaching bzgl. Organisation und Management

9 Begleitprozess

Einrichtung eines übergreifenden organisierten Begleitprozesses, der zum Ziel hat, die Effektivität der Projekte zu fördern, die Vorhaben untereinander zu vernetzen und den Transfer der Ergebnisse in die Zielgruppen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu kommunizieren. Zu den Elementen des Begleitprozesses zählen¹³:

- ein trans- und interdisziplinär zusammengesetzter wissenschaftlicher Beirat,
- ein unternehmensnaher Begleitkreis mit hochrangigen Vertretern aus Unternehmen und Verbänden (ev. in Verbindung mit dem wissenschaftlichen Beirat)
- ein vorhabensbegleitendes Coaching von Forschungsprojekten zur Steigerung von Forschungsqualität und Umsetzungseffektivität durch einen neutralen wissenschaftlichen „Coach“ (konstruktiver Dialog über Forschungsansatz, Forschungsmethoden, Umsetzungsstrategien etc. z.B. im Rahmen halbjährlicher Treffen mit den Vertretern des Vorhabens, kritisch-konstruktives Feedback, aktive Vernetzung mit relevanten anderen Vorhaben etc. (anstatt einer ex post Evaluation)
- Begleitforschung für den Förderschwerpunkt

¹³ Vgl. dazu auch die Arbeiten der AG Transdisziplinäre Forschung im Rahmen der Koordinierung Nutzungsintensivierung (KONI) der Förderinitiative „Möglichkeiten und Grenzen neuer Nutzungsstrategien“: KONI, Umweltbundesamt, Vera Rabelt: Hintergrundpapier zum Workshop der Arbeitsgruppe Transdisziplinäre Forschung „Begleitinstrumente für Transdisziplinäre Forschung und deren spezifische Unterstützungsfunktion“, 29. Oktober 2004, Umweltbundesamt, Berlin. Weitere Informationen zu KONI: <http://www.nachhaltig.org/Startseiten/index1.html>.

- Koordination und Transfer der Aktivitäten im Förderschwerpunkt durch Informations- und Kommunikationsaktivitäten (regelmäßige Newsletter, aktuelle Website, Buchveröffentlichungen etc.)
- moderierte u. mit Ressourcen ausgestattete vorhabensübergreifende Arbeitsgruppen (u.a. könnte hier eine Querschnitts-Arbeitsgruppe mit unabhängigen Gutachtern und Beteiligten aus allen Projekten eingerichtet werden, die projektbegleitend Methodenfragen, wie etwa die nach den Verhaltensannahmen¹⁴, thematisiert und damit zugleich zur projektbegleitenden Qualitätssicherung beitragen).
- internationale Konferenzen und internationale Sommerschulen.

Darüberhinaus tragen die angedachten Förderbereiche „Aufbau von Exzellenz- bzw. Kompetenz-Netzwerken“, „Innovative Wissenstransferkonzepte zwischen Hochschule und Praxis“ und die Integration des Themenfelds „Geschäftsmodelle für Nachhaltigkeit“ in das ERA-NET-Vorhaben SUSPRISE¹⁵ zum Transfer und zur Umsetzbarkeit von Forschungsergebnissen bei.

¹⁴ Siehe dazu das parallel im Rahmen dieses Sondierungsvorhabens erstellte Papier zur Bedeutung von Verhaltensannahmen (Fn. 11).

¹⁵ SUSPRISE steht für „**Sustainable Enterprise**“ und ist die Kurzbezeichnung für ein [ERA-NET-Vorhaben](#), das auf die Koordinierung und Abstimmung verschiedener Förderprogramme im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung in Industrie und Wirtschaft zielt. An dem Vorhaben sind neben PtJ und dem BMBF Ministerien und Fördereinrichtungen aus den Niederlanden, Österreich, Belgien, Schweden, Dänemark und Großbritannien beteiligt. SUSPRISE will Möglichkeiten für Vernetzung, Koordination und Integration nationaler Förderaktivitäten auf den Gebieten der nachhaltigen Industrieprozesse, der nachhaltigen Produktentwicklung sowie der nichttechnischen Aspekte nachhaltiger Geschäftstätigkeit untersuchen. Im Einzelnen sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden: (1) Aufbau eines kontinuierlichen und systematischen Informationsaustauschs über nationale Programme; (2) Leistungsvergleich, Koordinierung und Synchronisierung nationaler Programme mit dem Ziel einer gemeinsamen Programmauslegung und einer gemeinsamen Strategie für die Durchführung von Programmen für Industrie- und Forschungsinfrastruktur; (3) Beschreibung und Analyse von Aspekten, die die wechselseitige Öffnung nationaler Programme fördern bzw. behindern und (4) Schaffung eines Rahmens für ein gemeinsames Programm.