

**Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 16/1949**

*Finanzministerium
des Landes
Schleswig-Holstein*

An den Vorsitzenden
des Finanzausschusses
des Schleswig-Holsteinischen Landtages
Herrn Günter Neugebauer, MdL
Landeshaus
24105 Kiel

nachrichtlich:

Staatssekretär

Herrn Präsidenten
des Landesrechnungshofes
Schleswig-Holstein
Dr. Aloys Altmann
Hopfenstr. 30
24103 Kiel

Kiel, 22. April 2007

**Vorlage des MWV i.S. „Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung
und Technologietransfer“**

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

die anliegenden Unterlagen des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und
Verkehr zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer
übersende ich mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Dr. Arne Wulff

Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr |
Postfach 71 28 | 24171 Kiel

Staatssekretär

An den
Vorsitzenden des
Finanzausschusses des
Schleswig-Holsteinischen Landtages
Herrn Günter Neugebauer
Landeshaus
24105 Kiel

über

den Finanzminister
des Landes Schleswig-Holstein
Düsternbrooker Weg 64
24105 Kiel

Kiel, 29.03.2007

Sehr geehrter Herr Neugebauer,

in den Beratungen zu den Bemerkungen 2005 (Ziffer 19) und zu den Bemerkungen 2006 (Ziffer 31) des Landesrechnungshofes Schleswig-Holstein wurde die Landesregierung gebeten, über die Ergebnisse der Evaluierung der Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer zu berichten.

Diese Evaluierung ist nunmehr abgeschlossen. Sie wurde von der Prognos AG durchgeführt. Der Endbericht liegt zur Information für den Finanzausschuss anbei.

Das Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr wird die Ergebnisse der Evaluierung jetzt bewerten und auf dieser Basis die neue Richtlinie zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer erarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen

Jost de Jager

Endbericht

Ex-Post und Ex-Ante Evaluierung für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer des Landes Schleswig-Holstein

Auftraggeber:
Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein

Prognos AG:
Holger Bornemann
Kathleen Freitag
Peter Kaiser
Nadine Wagner

Bremen, 26.03.2007
14 - 6463

Prognos AG

Geschäftsführer
Christian Böllhoff

Basel

Aeschenplatz 7
CH-4010 Basel
Telefon +41 61 32 73-200
Telefax +41 61 32 73-300
info@prognos.com
www.prognos.com

Berlin

Karl-Liebknecht-Straße 29
D-10178 Berlin
Telefon +49 30 52 00 59-200
Telefax +49 30 52 00 59-201
info@prognos.com

Düsseldorf

Kasernenstraße 36
D-40213 Düsseldorf
Telefon +49 211 887 31 31
Telefax +49 211 887 31 41
info@prognos.com

Bremen

Wilhelm-Herbst-Straße 5
D-28359 Bremen
Telefon +49 421 20 15-784
Telefax +49 421 20 15-789
info@prognos.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung, Problemstellung und Methodik	3
1.1	Einleitung	3
1.2	Problemstellung und Auftrag	4
1.3	Methodisches Vorgehen	6
2	Innovationstheoretischer und programmatischer Kontext	8
2.1	Innovationstheoretischer Kontext	8
2.2	Programmatischer Kontext	11
	TEIL A – EX-POST BEWERTUNG	14
3	Wirtschaftspolitische Strategie und Kohärenz	15
3.1	Einbindung in das Clusterkonzept des Landes Schleswig-Holstein	15
3.2	Kohärenz zu relevanten Förderprogrammen	17
3.2.1	Förderprogramme der EU	17
3.2.2	Förderprogramme des Bundes - PRO INNO II	18
3.2.3	Förderprogramme des Landes Schleswig-Holstein	19
4	Charakteristika der geförderten Projekte	21
4.1	Projektarten	21
4.2	Finanzielle Schwerpunkte (Fördervolumina)	23
4.3	Zeitlicher Ablauf	25
4.4	Thematische Schwerpunkte	27
4.5	Regionale Schwerpunkte	29
5	Ergebnisse und Wirkungen der Förderung	31
5.1	Zusammenarbeit und Kooperationen	31
5.2	Ergebnisse der Förderung	34
5.3	Ökonomische Wirkungen	36
6	Bewertung der Wirksamkeit der Förderung aus der FET-Richtlinie	40
6.1	Allgemeine Fragestellungen	40
6.2	Spezifische Fragestellungen	43
6.3	Ökonomische Fragestellungen	44
6.4	Schlussfolgerungen für den Ex-Ante-Teil	46

TEIL B: EX-ANTE EVALUIERUNG	48
7 Relevanz und Konsistenz der Ziele	49
7.1 Förderbedarfe und Strategie „Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“	50
7.2 Bewertung der Relevanz und internen Konsistenz der FET-Richtlinie	54
8 Externe Kohärenz und Rahmenbedingungen	57
8.1 Externe Kohärenz	57
8.1.1 Siebtes Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration	58
8.1.2 EFRE-Verordnung	59
8.1.3 Hochschule, Wirtschaft, Transfer (HWT II) des Landes Schleswig- Holstein	62
8.2 Rahmenbedingungen - FuEul-Beihilferahmen der EU (2007-2013)	63
9 Handlungsbedarfe und Optimierungsmöglichkeiten	67
10 Konzept für die neue FET-Richtlinie ab 2007	88

1 Einleitung, Problemstellung und Methodik

1.1 Einleitung

Schleswig-Holstein ist ein Land mit einer heterogenen regionalen Wirtschaftsstruktur, mit deutlichen Unterschieden in Wirtschaftskraft sowie Branchenstruktur. Untersuchungen im Rahmen der von Prognos AG erstellten Stärken-Schwächen-Analyse für das Land Schleswig-Holstein zeigen, dass sich das Land in den vergangenen Jahren zunehmend als Wissenschafts- und Technologiestandort profiliert hat. Damit ist ein Aufholprozess gestartet worden, der den Abstand zu den führenden westdeutschen Ländern insgesamt verringert hat. Das Land verfügt mittlerweile über ein Netzwerk für den Technologietransfer zwischen den Unternehmen der privaten Wirtschaft und den wissenschaftlichen Einrichtungen im Land. An den bedeutenden (Fach-) Hochschul- und außeruniversitären FuE-Standorten konzentriert sich eine hohe wissenschaftliche und technologische Kompetenz an wenigen Standorten. Die öffentlichen Hochschuleinrichtungen werden zudem verstärkt von privaten Hochschulangeboten ergänzt und erweitern damit das Angebotspektrum im Land. Eine gute FuE-Infrastruktur, hohe FuE-Kapazitäten und eine zunehmende Vernetzung der Einrichtungen hat sich insbesondere in Kiel, Lübeck und in den Landkreisen Pinneberg und Steinburg entwickelt. Hierbei sind vor allem die anwendungsorientierten Forschungsbereiche hervorzuheben, denen beim Innovieren eine besonders wichtige Rolle zukommt.

Die positive Entwicklung in der näheren Vergangenheit darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass Schleswig-Holstein bei zentralen Leistungskennziffern hinter den bundesdeutschen Standards noch immer zurückliegt¹. Insbesondere die FuE-Aufwendungen der privaten Wirtschaft, v.a. der KMU, gilt es zu steigern. Da die Bedeutung des Faktors Wissenschaft und Innovation im nationalen und internationalen Standortwettbewerb auch zukünftig weiter steigen wird, setzt die Förderung von Forschungseinrichtungen, Entwicklung und Technologietransfer für Schleswig-Holstein an den richtigen Stellschrauben an. Die Förderung der technologischen Entwicklung durch gezielte strategische Projekte orientiert sich insbesondere an den vorhandenen Kompetenzen im Land und versucht dadurch die bestehenden Potenziale weiterzuentwickeln.

¹ Kennziffern: Patentintensität, nach Daten des Deutschen Marken- und Patentamtes 2005; FuE-Personal und FuE-Aufwendungen in den Sektoren Hochschule, Wirtschaft und Staat, Eurostat 2006; Beschäftigungsentwicklung 2000-2004 in Branchen der Spitzentechnologie, nach ISI-Liste; Anteil der FuE-Personal der Wirtschaft an den Gesamtbeschäftigten, nach Daten des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

1.2 Problemstellung und Auftrag

Die Prognos AG (Büro Bremen) wurde im August 2006 vom Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein mit der Durchführung einer Ex-Post und Ex-Ante Evaluierung für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer beauftragt. Diese Untersuchung ist eine wichtige Grundlage für die Überarbeitung und Neuaufstellung der FET-Richtlinie ab Mitte des kommenden Jahres.

Ziel des Gutachtens zur Evaluierung der FET-Richtlinie mit einem Ex-post- und Ex-Ante-Teil ist es, die Wirkung des Programms in Hinblick auf die Zielsetzung der Richtlinie zu messen. Anhand der Evaluationsergebnisse wird mit Blick auf die zukünftige Förderung in Teil B ein Konzept für eine neue Richtlinie entwickelt werden.

Dazu werden im Rahmen dieses Gutachtens dem Auftrag entsprechend folgende Fragen beantwortet²:

Teil A Ex-Post-Bewertung

Allgemeine Fragestellungen

- Ist das Programm ausreichend ausgerichtet auf strategisch relevante Projekte im Vergleich zu Programmen mit hohen Durchsatzquoten?
- Erfolgt eine ausreichende Abgrenzung (Ergänzung) entlang der Innovationswertschöpfungskette zu anderen Förderprogrammen des Landes (insbesondere der betrieblichen Innovationsförderung, dem Innovationsfonds und dem Programm Hochschule-Wirtschaft-Transfer)?
- Ist eine Hebelwirkung bei Unternehmen und Forschungseinrichtungen erkennbar und falls ja, welche?
- Verbessert die Förderung signifikant die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft?
- Leistet die Förderung einen Beitrag zur Veränderung der Forschungsstrukturen in Schleswig-Holstein?
- Ist die Förderung effizient und werden Mitnahmeeffekte ausgeschlossen?

² Der vorliegende Zwischenbericht erhält mit den Ergebnissen der Ex-Post Evaluierung auftragsgemäß zunächst lediglich den Teil A des Evaluierungsauftrages

- Welche Bedeutung hat die Förderung in Schleswig-Holstein für Unternehmen und Forschungseinrichtungen?
- Welche Konsequenzen ergeben sich für weitere Förderprogramme des Ministeriums?

Spezifische Fragestellungen

- Wurden die Ziele des Programms richtig gewählt?
- Wurden die Ziele mit den eingesetzten Instrumenten erreicht?
- War der Einsatz der Instrumente effizient?
- Wurden mit der Förderung die von der Landesregierung festgelegten wichtigen Technologiefelder abgedeckt?
- Wurden neue Technologieplattformen für Produktanwendungen geschaffen?
- Hat eine ausreichende Fokussierung stattgefunden?
- Wie hoch ist der Innovationsgrad der geförderten Projekte?
- Wurden mit der Förderung die Systemlösungskompetenz, die technologische Kompetenz und die nicht technologische Kompetenz der Unternehmen und Forschungseinrichtungen erhöht?

Ökonomische Fragestellungen

- Haben sich die FuE-Aktivitäten nach der Förderung in den beteiligten Unternehmen verändert?
- Haben die Unternehmen nach der Förderung weiterführende Produktentwicklungen vorgenommen, neue Produkte und/oder neue Dienstleistungen eingeführt?
- Hat die Förderung Wirkungen auf den Export der Unternehmen gehabt?
- Wie hat sich das Programm auf die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und die Marktposition der Unternehmen ausgewirkt?
- Wie haben sich Umsatz und Personal der Unternehmen nach Förderung entwickelt?
- Hat sich in den geförderten Unternehmen die Anzahl des FuE-Personals erhöht?

- Konnte der FuE-Personalstamm in den Unternehmen gesichert werden?
- Wie haben sich nach der Förderung die Drittmiteleinahmen der Forschungseinrichtungen entwickelt?

Teil B Ex-Ante-Bewertung

Auf Basis der Ex-Post-Evaluierungsergebnisse wird im Laufe der weiteren Gutachtenerstellung in Abstimmung mit dem MWV und unter Beachtung des neuen Beihilferechts ein Konzept für eine neue Förderrichtlinie erarbeitet. Das Konzept sollte umfassen: Verwendungszweck, Gegenstand der Förderung, Zuwendungsempfänger, Zuwendungsvoraussetzungen, Art, Umfang und Höhe der Zuwendung und Zuwendungsverfahren.

1.3 Methodisches Vorgehen

Methodik & Vorgehen

Wesentliche Aufgabe im Rahmen der Evaluierung ist es, die Wirksamkeit des Programms im Hinblick auf die Ziele des Programms zu überprüfen und aus den getroffenen Bewertungen im Zuge der Neuaufstellung der FET-Richtlinie die Effektivität und Effizienz des Programms zu erhöhen.

Die in Abschnitt 1.2 aufgeführten Fragestellungen galt es mit geeigneten Verfahren möglichst umfassend zu beantworten. Bei der Wahl der Methoden und somit auch der Bewertung der möglichen Evaluierungsergebnisse sind jedoch zwei Restriktionen zu berücksichtigen. Zum einen haben wir uns hinsichtlich quantitativer Auswertungen und Informationen auftragsgemäß auf vorhandene Daten (Projektträger, Ministerium) beschränkt. Zum anderen ist der eng bemessene Zeitrahmen von rund drei Monaten für die gesamte Gutachtenerstellung zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wurde ein schlankes und zielorientiertes Arbeitsprogramm erstellt, das in der knappen zur Verfügung stehenden Zeit aussagekräftige und gültige Antworten liefert.

Für die Ex-Post Bewertung betrug der Zeitrahmen knapp 2 Monate, so dass es trotz der umfassenden und tiefgehenden Fragestellungen nicht möglich war, für jeden der Themenblöcke (allgemeine, spezifische und ökonomische Fragestellungen) ein methodisches Instrument exklusiv anzuwenden. Deshalb haben wir uns dafür entschieden die methodischen Instrumente so zu wählen und zu fokussieren, dass sie für die Fragegruppen gleich-

zeitig Antworten liefern. Die Ex-Post Evaluierung erfolgt auf Projektebene. Die Vorgehensweise ist zu unterscheiden in eine (quantitative) Datenbankanalyse und Projektunterlagenauswertung einerseits sowie die qualitative Analyse anhand von Fallbeispielen ausgewählter Projekte mit leitfadengestützten Tiefeninterviews. Es wurden 8 Projekte als Fallbeispiele untersucht, für diese wurden 14 Gespräche mit Projektbeteiligten geführt. Für die Fallbeispiele wurden gemeinsam mit dem Auftraggeber 3 Solitärprojekte, 3 Verbundvorhaben und 2 Kompetenzzentren ausgewählt. Eine Liste der Fallbeispiele und der Gesprächspartner findet sich im Anhang 2. Die Tiefeninterviews stellen die zentrale Informationsquelle und im Rahmen dieser Evaluierung das Hauptinstrument zur Beantwortung der Fragen hinsichtlich Wirksamkeit und Zielerreichung dar.

Inhalt und Aufbau des Zwischenberichts

Im vorliegenden Zwischenbericht mit der Ex-Post Bewertung der Wirksamkeit der FET-Richtlinie wird im anschließenden Kapitel 2 zunächst knapp der innovationstheoretische sowie programmatische Kontext der FET-Richtlinie dargestellt.

Die Einbindung der FET-Richtlinie in die wirtschaftspolitische Strategie des Landes Schleswig-Holstein sowie die Untersuchung der Abgrenzung und Ergänzung zu anderen Förderprogrammen sind Gegenstand des Kapitel 3.

Charakteristika der geförderten Projekte wie finanzielle Details, Zuordnung zu Technologie- und Themenschwerpunkten oder regionale Verteilung werden im Kapitel 4 auf Basis der Informationen der zur Verfügung gestellten Förderdatenbankauszüge analysiert.

Die Resultate der in erster Linie anhand der Fallstudien qualitativ analysierten Ergebnisse und Wirkungen der Förderung bei den Zuwendungsempfängern werden in den Kapiteln 5 und 6 behandelt. Kapitel 6 beinhaltet zudem die Beantwortung der in Abschnitt 1.2 thematisierten Fragestellungen.

2 Innovationstheoretischer und programmatischer Kontext

2.1 Innovationstheoretischer Kontext

Um die Ziele und die zur Zielerreichung ausgewählten Instrumente der FET-Richtlinie bewerten zu können, werden zunächst Begriffe wie „Forschung und Entwicklung“ oder „Innovation“ definiert sowie der Entstehungsprozess von Innovationen bzw. die „Innovationskette“ sowie hieraus für die Ex-Post-Bewertung abzuleitende Rahmenbedingungen erläutert.

Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist laut Frascati Handbuch, dem international verwendeten Klassifikationskodex für wissenschaftliche Tätigkeit, die „systematische, schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes, einschließlich der Erkenntnisse über den Menschen, über die Kultur und die Gesellschaft sowie deren Verwendung, mit dem Ziel neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden.“³

Hinsichtlich des Ziels und des Inhaltes von FuE-Aktivitäten können dabei drei Kategorien unterschieden werden:

„**Grundlagenforschung** bezeichnet experimentelle oder theoretische Arbeiten, die in erster Linie dem Erwerb neuen Grundlagenwissens ohne erkennbare direkte praktische Anwendungsmöglichkeiten dienen. **Industrielle Forschung** bezeichnet planmäßiges Forschen oder kritisches Erforschen zur Gewinnung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten mit dem Ziel, neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln oder zur Verwirklichung erheblicher Verbesserungen bei bestehenden Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen nutzen zu können (...) **Experimentelle Entwicklung** bezeichnet den Erwerb, die Kombination, die Formung und die Verwendung vorhandener wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und sonstiger einschlägiger Kenntnisse und Fertigkeiten zur Erarbeitung von Plänen und Vorkehrungen oder Konzepten für neue, veränderte oder verbesserte Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen. (...) Die Entwicklung von kommerziell nutzbaren Prototypen und Pilotprojekten ist ebenfalls eingeschlossen, wenn es sich bei dem Prototyp notwendigerweise um das kom-

³ BMFT (Hrsg.) (1982): Die Messung wissenschaftlicher und technischer Tätigkeiten – Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung. Deutsche Fassung des Frascati-Handbuches 1980, Bonn, Seite 29.

merzielle Endprodukt handelt und seine Herstellung allein für Demonstrations- und Auswertungszwecke zu teuer wäre.“⁴

Die einzelnen Begriffe überschneiden sich häufig und sind zumeist nicht klar voneinander zu trennen.

Das Bindeglied zwischen Grundlagenforschung, angewandeter Forschung und Entwicklung ist der Transfer von Wissen und Technologien, d.h. der „wechselseitige Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Leistungen zwischen den Akteuren des Innovationssystems mit dem Ziel der Hervorbringung konkreter Innovationen“⁵.

Eine allgemeingültige Definition des Innovationsbegriffes existiert nicht, seine Bedeutung ändert sich je nach Anwendung in den unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen. Allen Ansätzen ist jedoch die Verknüpfung des Innovationsbegriffes mit den Eigenschaften der Veränderung und der Neuheit eines Zustandes oder Prozesses.

Ausgangspunkt des Innovationsprozesses bildet die Forschungs- und Entwicklungsphase, die bei erfolgreichem Verlauf mit einer Invention abschließt. Nach weiteren Entwicklungsarbeiten erfolgen dann die erstmalige Durchsetzung der Erfindung und seine Realisierung auf dem Markt (Produktion), die Innovation im eigentlichen Sinn. Schließlich erfolgt die Verbreitung und Übertragung der Neuerung (Diffusion). Der Innovationsprozess ist jedoch nicht als linearer Prozess zu verstehen, sondern vielmehr als ein interaktiver Prozess mit zahlreichen Rückkopplungsmöglichkeiten auf den einzelnen Ebenen. Forschung und Entwicklung spielt nicht die alleinige Rolle des Initiators von Innovationen.

Aufgrund dieser Komplexität des Innovationsprozesses lassen sich Innovationen und Innovativität nur schwer quantifizieren. Versucht wird dies häufig über Anzahl an FuE-Personal, Höhe der FuE-Ausgaben oder Anzahl der generierten Patente. „Eine Bewertung einiger essentieller Parameter und Charakteristiken, z.B. die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Innovation innerhalb einer bestimmten Zeitspanne, ist auf Basis dieser aggregierten Daten nahezu unmöglich.“⁶ Der zeitliche Faktor dieses Prozesses variiert so z.B. bei verschiedenen Forschungsfeldern von wenigen Monaten (Informations- und Kommunikationstechnologien) bis hin zu 10 Jahren und mehr im Bereich der Pflanzenzüchtung.

⁴ Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation, S. 15

⁵ Meissner, Dirk (2001): Wissens- und Technologietransfer in nationalen Innovationssystemen. Dissertation an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Dresden, Dresden, Seite 24.

⁶ Schröter, Dirk (2004): Die Entfaltung regionaler Wissensnetzwerke – Diffusion von Wissen und Innovationen in der lernenden Gesellschaft, Schriftenreihe Management – Forschung und Praxis, Band 6, Hamburg, Seite 95.

Am Ende von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer der durch die aus der FET-Richtlinie in Schleswig-Holstein geförderten Projekte steht in der Regel kein wirtschaftlich verwertbares Produkt (Innovation). Die zuvor genannten Faktoren setzen den Rahmen einer solchen Förderung und zeigen damit gleichzeitig die Möglichkeiten und Grenzen einer abschließenden Bewertung der Wirkungen der FET-Richtlinie auf.

2.2 Programmatischer Kontext

Das Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr (MWV) vergibt Zuschüsse zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer nach der Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer (FET-Richtlinie).

Ziel des Programms ist

- die Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu beschleunigen und dadurch die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu stärken und
- Forschungseinrichtungen anzuregen, Forschungsarbeiten stärker auf die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen auszurichten und dadurch die Attraktivität für die Einführung neuer Technologien in Unternehmen oder für die Ansiedlung neuer Betriebe mit innovativen Technologien zu erhöhen.

Das Ziel der Richtlinie ist die Umsetzung von FuE-Ergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Dies impliziert gleichzeitig, anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zu generieren. Nach der Definition des EU-FuEul-Beihilferahmen sind demnach die bislang nach der FET-Richtlinie geförderten Projekte den Kategorien „Industrielle Forschung“ und „Experimentelle Entwicklung“ zuzuordnen. Das zweite Ziel der FET-Richtlinie, „Forschungseinrichtungen anzuregen ihre Arbeiten stärker an den Bedürfnissen von KMU auszurichten“, ist sehr weich formuliert und nicht geeignet, eine Zuordnung zu einer Forschungskategorie abzuleiten.

Es handelt sich bei der Förderung auf Basis der FET-Richtlinie im Gegensatz zu zahlreichen Landes-, Bundes- und EU-Förderprogrammen nicht um eine Maßnahme mit hohen Durchsatzquoten, sondern die FET-Richtlinie dient vielmehr der Förderung der technologischen Entwicklung des Landes durch gezielte strategisch orientierte Projekte mit besonderem landespolitischem Interesse.

Die Richtlinie ist zum 01. April 2001 in Kraft getreten. Ihre Gültigkeit endete am 31. März 2006. Eine Übergangsrichtlinie wurde im Oktober 2006 erlassen. Sie ist befristet bis zum 31. Dezember 2007.

Gegenstand der Förderung

Gefördert werden Vorhaben, die die technisch-wissenschaftlichen Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen schaffen, dem Transfer von Wissen und

Technologien zwischen Wissenschaft und Wirtschaft dienen oder auf den Auf- und Ausbau der Forschungskompetenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen abzielen.

Die FET-Richtlinie ist so ausgerichtet, dass Forschungsprojekte in einem breitem Spektrum des in Abschnitt 2.1 beschriebenen Innovationsprozesses angefangen bei der Industriellen Forschung bis hin zur Experimentellen Entwicklung von Prototypen bzw. einer Pilotproduktion förderfähig sind. Dies hat eine Stärkung des Innovationsprozesses insgesamt und damit auch eine Beschleunigung der Umsetzung von Ergebnissen in marktfähige Produkte, Dienstleistungen und Verfahren zur Folge.

Zuwendungsempfänger und -voraussetzungen

Förderfähig nach der FET-Richtlinie sind Hochschulen, öffentliche, nicht gewinnorientierte Forschungs- und Transfereinrichtungen sowie Unternehmen (insbesondere Kleine und Mittlere Unternehmen)⁷, die per Kooperationsvereinbarung in Verbundprojekte eingebunden sind, mit Sitz oder Betriebsstätte in Schleswig-Holstein.

Verbundvorhaben setzen sich neben einer Hochschule oder einer Forschungs- bzw. Transfereinrichtung aus mindestens zwei Unternehmen zusammen. Besonders bevorzugt werden Verbundvorhaben, die disziplinenübergreifend unter der Beteiligung möglichst vieler Unternehmen Systemlösungen erarbeiten.

Voraussetzung für eine Förderung im Rahmen der FET-Richtlinie ist der Nachweis der Neuheit des angestrebten Wissens sowie der Kompetenz der Antragsteller zur Durchführung des Vorhabens, ergänzt durch eine Abschätzung der Auswirkungen auf die Wirtschaft Schleswig-Holsteins. Das Vorhaben ist in Schleswig-Holstein durchzuführen und zu verwerten. Bei Verbundprojekten ist die Zusammenarbeit durch einen Kooperationsvertrag mit Mindestregelungen zwischen allen Verbundpartnern festzulegen. Die Förderung ist hierin als aufschiebende Bedingung enthalten.

An den Hochschul- und Forschungseinrichtungen entstehende Rechte an Forschungsergebnissen sind im Falle einer Veräußerung zu marktüblichen Konditionen zu vergeben. Ergebnisse für die keine geistigen Eigentumsrechte bestehen sind der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Fördermöglichkeiten der Europäischen Union, des Bundes und anderer öffentlicher Zuwendungsgeber sind vorrangig in Anspruch zu nehmen.

⁷ In der seit Oktober 2006 erlassenen Übergangsrichtlinie werden ausschließlich KMU gefördert.

Art, Umfang und Höhe der Förderung

Die Zuwendung aus der FET-Richtlinie erfolgt als Projektförderung in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses zu den zuwendungsfähigen Aufwendungen, die unter der Prämisse einer wirtschaftlichen und sparsamen Verwendung bei der Durchführung des Vorhabens anfallen.

Zu den zuwendungsfähigen Ausgaben zählen bei Hochschulen und Forschungseinrichtungen die Kosten für Personal, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Fremdleistungen, wie z.B. Projektmanagement oder Beratungsleistungen, sowie Investitionen für den Auf- und Ausbau der Forschungskompetenzen. Die Höhe der Förderung beträgt bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Aufwendungen. Der Fördersatz kann für besonders risikoreiche, aber zukunftsorientierte oder für die Region besonders bedeutsame Projekte bis auf 75 % bzw. bei darstellbar nicht ausreichenden Eigen- oder Fremdmitteln auf bis zu 90 % angehoben werden. Bei Verbundprojekten sind verbleibende nicht gedeckte Aufwendungen durch die beteiligten Unternehmen zu finanzieren.

Unternehmen erhalten im Rahmen von Verbundprojekten bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Hierbei können je nachgewiesenem Personenmonat eine Pauschale in Höhe von 4.600 – 6.650 Euro angebracht werden. Des Weiteren zählen zu den förderfähigen Aufwendungen Materialkosten für Roh-, Hilfs- und Betriebskosten inklusive eines Gemeinkostenzuschlages von 10 %, Fremdleistungen sowie Aufwendungen für Investitionen, soweit sie in Zusammenhang mit der Forschungstätigkeit genutzt werden. Die Förderung soll einen Zeitraum von drei Jahren nicht überschreiten.

Auswahlverfahren

Die Projektideen werden durch die Antragsteller (Hochschulen, FuE-Einrichtungen, Unternehmen) entwickelt (bottom-up) und dem MWV vorgestellt. In einem gemeinsamen Abstimmungsprozess werden die konkreten Inhalte und Möglichkeiten einer Förderung koordiniert. Nur für jene Projektideen die nach der Abstimmung mit dem MWV als förderfähig eingestuft werden und die die für eine erfolgreiche Beantragung notwendigen Voraussetzungen erfüllen wird ein Förderantrag durch die späteren Zuwendungsempfänger gestellt. Die Bewilligungsquote der FET-Richtlinie liegt daher bei 100%.

TEIL A – EX-POST BEWERTUNG

Einleitend zur Ex-Post Bewertung ist auf einige Restriktionen hinsichtlich der Rahmenbedingungen und damit auch der Ergebnisse hinzuweisen.

- Die im Rahmen der quantitativen Analyse ausgewerteten Sachstandsberichte, Verwendungsnachweise und Verwertungsberichte weisen zum einen für Zwecke der (regionalökonomischen) Wirkungsmessung einen lediglich geringen Informationsgehalt auf und sind zum anderen von sehr unterschiedlicher Qualität. Aus den Sachstandsberichten und Verwendungsnachweisen lassen sich somit lediglich geringe Erkenntnisse für die Fragestellungen der Evaluation ableiten. Aus den 15 vorliegenden Verwertungsberichten, die von 12 Zuwendungsempfängern verfasst wurden und lediglich 7 abgeschlossene Projekte betreffen, lassen sich zwar prinzipiell Ergebnisse der Förderung auch nach Beendigung des betreffenden Projektes ableiten. Sofern dies möglich war, sind diese Ergebnisse selbstverständlich in die Analysen der nachfolgenden Kapitel eingeflossen. Jedoch ist hiermit zum Zeitpunkt der Evaluation lediglich mit 7 Projekten eine sehr geringe Informationsbasis aus dieser Quelle erhältlich.
- Somit stützen sich die Evaluierungsergebnisse in hohem Maße auf die 8 qualitativen Fallstudien. Hier ist es möglich gewesen, detaillierte Informationen und qualitative Einschätzungen zu den betreffenden Projekten für die qualitative Wirkungsanalyse zu erhalten. Daraus können Schlussfolgerungen für die gesamte FET-Richtlinie gezogen werden. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass die Ergebnisse nicht repräsentativ sind und in den Kapiteln 5 und 6 dargestellte quantitative Effekte und Wirkungen einzelfallbasiert aus den Verwertungsberichten und Fallstudien abgeleitet sind und nicht hochgerechnet werden können.

3 Wirtschaftspolitische Strategie und Kohärenz

3.1 Einbindung in das Clusterkonzept des Landes Schleswig-Holstein

Die Erkenntnis, dass Wissen und Innovationen eine grundlegende Voraussetzung für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit und damit die Wachstumsdynamik einer Region bilden, wird vom Land Schleswig-Holstein aufgegriffen. Dazu hat die Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik des Landes auf Basis zahlreicher Untersuchungen⁸ zur Stärke und Bedeutung der im Land vorhandenen Branchenkompetenzen eine Clusterstrategie abgeleitet. Diese hat zum Ziel, das Potenzial von schleswig-holsteinischen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen durch Netzwirkbildung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu fördern und somit die Innovationsfähigkeit- und Wettbewerbsposition der vorhandenen Branchenkompetenzen und Regionalwirtschaft zu sichern und zu verbessern.

Zu den im Rahmen der Clusterstrategie im Land Schleswig-Holstein identifizierten Branchen zählen:

- die Maritime Wirtschaft⁹,
- Life Sciences als Cluster der Gesundheitswirtschaft¹⁰, im dem Medizintechnik und Biotechnologie als Schwerpunkte anzusehen sind,
- die Windenergie und erneuerbare Energien¹¹,
- die Mikro- und Nanotechnologie¹²,
- die Luftfahrt und Logistikbranchen/ Verkehrstechnik¹²,
- die Chemieindustrie und die Mineralölverarbeitung¹² sowie
- Informations- und Kommunikationstechnologien¹³ und Medien

⁸ Quellennachweise siehe nachfolgende Branchenaufzählung

⁹ vgl. hierzu: WTSH (Hrsg.) (2005): Potenzialanalyse für die maritime Wirtschaft in Schleswig-Holstein und in Deutschland

¹⁰ vgl. hierzu u.a.: dsn Projekte Kiel (2000): Die Gesundheitswirtschaft in Schleswig-Holstein. sowie Capital Consulting Partners (2002): Machbarkeitsstudie für einen Medizintechnik-Campus in Schleswig-Holstein

¹¹ vgl. hierzu: Strategiepapier der Landesregierung zum Cluster Windenergie in Schleswig-Holstein (2005), Bericht der Landesregierung zu zukunftsfähigen Energien (2006) sowie Universität Flensburg (2005): Gutachten zur Wertschöpfungskette der Offshore-Windenergie.

¹² vgl. hierzu: Wirtschaftsbericht der Landesregierung (2005)

¹³ vgl. hierzu: Rambøll Management (2005): Clusterprofil Informationstechnologie, Telekommunikation und Medien.

Zusätzlich zu den hier aufgeführten Clustern besteht für Schleswig-Holstein eine starke Branchenspezialisierung vor allem in den Küstengebieten im Tourismus¹⁴ sowie in den nördlichen und östlichen Landkreisen und in der Metropolregion Hamburg in der Ernährungswirtschaft¹⁵.

Im Rahmen des Clusterkonzeptes der Landesregierung stellen sowohl die universitären, als auch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen wichtige (potenzielle) Akteure dar. So bestehen für die größten außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes, das GKSS Forschungszentrum Geesthacht und das FZB-Forschungszentrum Borstel aufgrund der inhaltlichen Ausrichtung Anknüpfungspunkte mit dem Cluster Life Sciences. Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaft der Universität Kiel (IFM-GEOMAR) findet im Cluster der Maritimen Wirtschaft inhaltliche Anknüpfungspunkte, die Bundesanstalt für Lebensmittel und Ernährung könnte als wissenschaftlicher Nukleus der Ernährungswirtschaft im Land positioniert werden und das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnik (FHG-ISIT) ist aufgrund seiner räumlichen Nähe zum Mikroelektronik-Cluster im Landkreis Steinburg für Kooperationen mit den dort ansässigen Spezialbetrieben und Ausgründungen prädestiniert.

Als ein zentrales Instrument zur Zielerreichung, das Potenzial von schleswig-holsteinischen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen durch Netzwerkbildung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu fördern und die Innovationsfähigkeit- und Wettbewerbsposition zu sichern und zu verbessern, dient die FET-Richtlinie des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein.

Im Rahmen der Projektantragsberatung und bei der Projektauswahl wird nach Auskunft des zuständigen Fachreferats beim MWV zudem ein Schwerpunkt auf die drei Kompetenzfelder ‚Mikro-(system)technologie/ Nanotechnologie‘, ‚Life Science‘ und ‚Maritime Wirtschaft‘ gelegt, für die keine expliziten Fördermöglichkeiten im Rahmen anderer Landesprogramme bestehen. Somit ist die FET-Richtlinie als kohärent zur Clusterstrategie des Landes Schleswig-Holstein zu beurteilen.

Es kann festgehalten werden, dass durch die strategische Ausrichtung und flexible Handhabung der FET-Richtlinie die Voraussetzungen für hohe Zielerreichungsbeiträge insbesondere im bedeutenden Teilbereich des Wissenstransfers und der regionalen Netzwerkbildung gegeben sind und diese im Einklang mit der geschilderten Clusterpolitik des Landes Schleswig-Holstein stehen.

¹⁴vgl. hierzu: Tourismuskonzept der Landesregierung (2006)

¹⁵ Revilla-Diez, J. & O. Brandt (2005): Clusterstudie Ernährungswirtschaft in Schleswig-Holstein.

3.2 Kohärenz zu relevanten Förderprogrammen

In diesem Abschnitt wird die Kohärenz zu relevanten Innovations-Förderprogrammen untersucht. Im Rahmen des Ex-Post-Teils der Evaluierung wird unter Kohärenz in erster Linie die Frage der ausreichenden Abgrenzung einerseits und Ergänzung andererseits entlang der Innovationswertschöpfungskette hinsichtlich anderer Förderprogramme des Landes und Bundes verstanden. In der Ergebnisdarstellung wird nur am Rande auf die Gemeinsamkeiten der Förderbedingungen eingegangen. Vielmehr stehen die unterscheidenden und ergänzenden Aspekte der Förderprogramme im Vergleich zur FET-Richtlinie im Vordergrund. Die nachfolgende Untersuchung der Kohärenz ist daher als ein kurzer Überblick zur Einordnung in die Förderlandschaft zu verstehen. Eine ausführlichere Untersuchung der Voraussetzungen für die zukünftige Kohärenz ist Thema im Ex-Ante-Teil dieser Untersuchung. Dabei wird dann der Fokus auf die neue FET-Richtlinie und die Kohärenz zu den relevanten (zukünftigen) Förderprogrammen auf europäischer, Bundes- und Landesebene, sofern dazu bereits Informationen vorliegen, gelegt.

3.2.1 Förderprogramme der EU

Der Europäische Rat von Lissabon bestätigt die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für das Wirtschaftswachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen. Vorrangiges Ziel des 6. Rahmenprogramms im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration ist daher die Schaffung eines Europäischen Forschungsraumes durch eine verstärkte und effizientere Bündelung europäischer Forschungsanstrengungen und Forschungskapazitäten. Gefördert werden die wissenschaftliche Elite, der Wettbewerb und die Innovation durch die engere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen wirtschaftlichen, sozialen und wissenschaftlichen Akteuren.

Auch die europäische Kohäsionspolitik und die Kohäsionsfonds konzentrieren sich auf die Stärkung von Wissenschaft und Forschung sowie den Transfer von Ergebnissen in die Wirtschaft.

Die erfolgreiche Notifizierung der FET-Richtlinie Schleswig-Holstein bei der Europäischen Kommission zeigt die hohe Kohärenz der Richtlinie zu den Förderprogrammen der EU. Mit dem Ziel der Verbesserung von Wissenstransfer und Innovationen auf Ebene des Landes Schleswig-Holstein leistet die Richtlinie einen nicht unerheblichen Beitrag zu den Zielen von Lissabon.

Im Rahmen des Regionalprogramms 2000 werden Kompetenzzentren nach den Förderbedingungen der FET-Richtlinie aus EF-RE-Mitteln teilfinanziert. Dies ist ein weiterer Beleg für eine hohe Kohärenz. Die EFRE-Programme der laufenden Programmperiode 2000-2006 sind bereits in mehreren Evaluierungen (Ex-Ante, Halbzeitbewertung und Aktualisierung der Halbzeitbewertung) hinsichtlich ihrer internen und externen Kohärenz überprüft worden.

Eine Bestätigung der wichtigen Ergänzung der europäischen Fördermöglichkeiten für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer durch die FET-Richtlinie für die Akteure Schleswig-Holsteins zeigen auch die Ergebnisse der Fallstudien. Mehrfach wurden Hemmnisse der Antragsteller gegenüber einer Förderung durch Europäische Programme genannt. Der hohe Umfang sowohl im Bereich der Fördervolumina als auch im Bereich der Anzahl der Kooperationspartner im Rahmen von EU-geförderten Projekten standen hierbei im Vordergrund.

3.2.2 Förderprogramme des Bundes - PRO INNO II

Hinsichtlich der generellen Zielstellung der anwendungsorientierten Wissenschafts- und Technologieförderung, Innovations- sowie Wissenstransferförderung kommt als „konkurrierendes“ Programm auf Bundesebene in erster Linie PRO INNO II, Programm zur Förderung der Erhöhung der Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen' des Bundeswirtschaftsministeriums in Betracht.

Im Programm PRO INNO wird ähnlich zur FET-Richtlinie die Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren oder technischer Dienstleistungen ohne Einschränkungen auf bestimmte Technologien gefördert. Jedoch stehen in PRO INNO eindeutig Unternehmen im Mittelpunkt der Förderung, während die FET-Richtlinie Unternehmen nur in Verbundvorhaben mit FuE-Einrichtungen fördert.

Im Programm PRO INNO gibt es eine Projektform (KF - Projekte von einem oder mehreren Unternehmen mit einer oder mehreren Forschungseinrichtungen), die in bestimmten Konstellationen der Förderung von Verbundvorhaben nach der FET-Richtlinie entspricht.

Dennoch sind wesentliche Aspekte zu nennen, die mit der PRO INNO Förderung nicht erreicht werden bzw. die unterschiedlich sind:

- Die Anwendungs- und Umsetzungsnähe der Projekte in PRO INNO ist nach Einschätzung der Evaluatoren nachweisbar höher als bei der FET-Richtlinie.

- Der explizite Auf- und Ausbau der (anwendungsorientierten) Forschungskompetenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes Schleswig-Holstein.
- Die gezielte Förderung von schleswig-holsteinischen Kompetenzfeldern.

Insgesamt ist die Überschneidung zu PRO INNO relativ gering einzuschätzen. Darüber hinaus können die „Interessen“ des Landes Schleswig-Holstein im Rahmen eines Bundesprogramms nicht explizit abgebildet werden.

3.2.3 Förderprogramme des Landes Schleswig-Holstein

Von den Förderprogrammen des Landes Schleswig-Holstein sind die Programme und Richtlinien ‚Innovationsfonds‘, ‚Hochschule-Wirtschaft-Transfer‘ und ‚Betriebliche Innovationen‘ in der Kohärenzuntersuchung enthalten.

Innovationsfonds

Der „Innovationsfonds für Hochschulen und Wissenschaft“ in Schleswig-Holstein verfolgt gezielt die nachhaltige Stärkung der Leistungsfähigkeit des Wissenschaftsstandortes Schleswig-Holstein. Damit soll in Abgrenzung zur FET-Richtlinie explizit das Forschungsprofil des Hochschulstandortes und des Wissenschaftssystems des Landes geschärft werden. Projekte des Innovationsfonds sind als unterstützender Beitrag u.a. für die Exzellenzinitiative des BMBF zu verstehen. Die Bedeutung für den Wirtschaftsstandort und die Regionalökonomie bleibt (bewusst) ausgeklammert. Die Beteiligung von Unternehmen wird an keiner Stelle der Richtlinie genannt.

Gemeinsamkeiten sind im Förderbereich1 ‚Forschung und Technologietransfer‘ zu vermuten, jedoch wird hier explizit von Forschungsclustern, die nicht deckungsgleich mit Wirtschaftsklustern oder Branchenkompetenzen sein müssen, gesprochen. Zudem handelt es sich bei der Finanzierung lediglich um eine Komplementärfinanzierung, die nur bei gleichzeitiger Fördermöglichkeit aus anderen Programmen einzusetzen ist.

Die „Überschneidungen“ sind minimal, so dass die Abgrenzung zum Innovationsfonds als absolut hinreichend bewertet wird. Die Richtlinien ergänzen sich insofern, als dass sie unterschiedliche Zielsysteme bedienen, die aber dennoch aufeinander aufbauen können. Ein Forschungscluster wird im Idealfall ein Branchenkompetenzfeld bzw. einen Wirtschaftsklustern optimal ergänzen.

Hochschule-Wirtschaft-Transfer (HWT)

Das finanziell vergleichsweise kleine Programm Hochschule-Wirtschaft-Transfer dient der Unterstützung des Technologietransfers aus den Hochschulen in die Wirtschaft des Landes. Ziel ist die Förderung von bilateralen Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen. Im Unterschied zur FET-Richtlinie sind allerdings lediglich Zuwendungen für die Hochschulen vorgesehen. Die Unternehmen sind keine Fördermittelempfänger und müssen sich darüber hinaus an den Kosten beteiligen. Ein weiterer Unterschied zur FET-Richtlinie besteht darin, dass bei HWT nur kleine Projekte mit einem Volumen von maximal 100.000 € gefördert werden. Im HWT-Programm steht, ähnlich der Zielstellung der FET-Richtlinie, die Förderung der anwendungsorientierten Ausrichtung der Hochschuleinrichtungen und des Wissenstransfer aus Hochschulsicht im Fokus.

Betriebliche Innovationen (BI)

Im Rahmen der Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung betrieblicher Innovationen sind lediglich Unternehmen ohne Kooperationspartner aus Hochschulen oder FuE-Einrichtungen gefördert. Ziel ist die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen, die Stärkung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit sowie die Übernahme von Technologie- und Marktführerschaften bei den geförderten Unternehmen. Hingegen sind bei FET-Projekten die Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sowie der Auf- und Ausbau der Forschungskompetenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen die Ziele. Somit ist schon bezüglich der Ziele eine eindeutige Abgrenzung gegeben.

Zwischen den Programmen BI und FET ist eine gute Ergänzung entlang der Innovationswertschöpfungskette zu verzeichnen. Während BI die direkte unternehmensinterne Innovationsförderung bei KMU unterstützt, werden bei FET-Projekten der Wissenstransfer und die Einbindung von KMU in Kooperationen mit anderen KMU und insbesondere regionalen FuE-Einrichtungen gefördert.

4 Charakteristika der geförderten Projekte

In diesem Kapitel werden die von der WTSH und dem MWV zur Verfügung gestellten Finanztabellen, Projektdatenbanken, Sachberichte, Verwendungsnachweise und Verwertungsberichte ausgewertet. Es werden, soweit möglich, quantitative Aussagen und Ergebnisse für alle Projekte differenziert ausgewiesen. Die einleitend vor Kapitel 3 genannten Restriktionen sind zu beachten.

4.1 Projektarten

Förderfähig entsprechend der FET-Richtlinie sind Hochschulen, nicht gewinnorientierte Forschungs- und Transfereinrichtungen sowie Unternehmen mit Sitz oder Betriebsstätte in Schleswig-Holstein, die per Kooperationsvereinbarung in Verbundprojekte eingebunden sind. Demnach lassen sich die geförderten Projekte in drei Arten unterteilen:

- Verbundprojekte
- Solitärprojekte
- Kompetenzzentren

In der Förderrichtlinie ist festgelegt, dass Verbundvorhaben, die Systemlösungen in disziplinübergreifender Zusammenarbeit erarbeiten, unterschiedliche Technologien integrieren, möglichst viele Unternehmen einbinden und ein Konzept zur Erfolgskontrolle enthalten, bevorzugt gefördert werden. An Verbundvorhaben müssen sich neben einer Hochschule oder einer Forschungs- bzw. Transfereinrichtung mindestens zwei Unternehmen beteiligen.¹⁶

Im Rahmen von Solitärprojekten werden Hoch- oder Fachhochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gefördert.

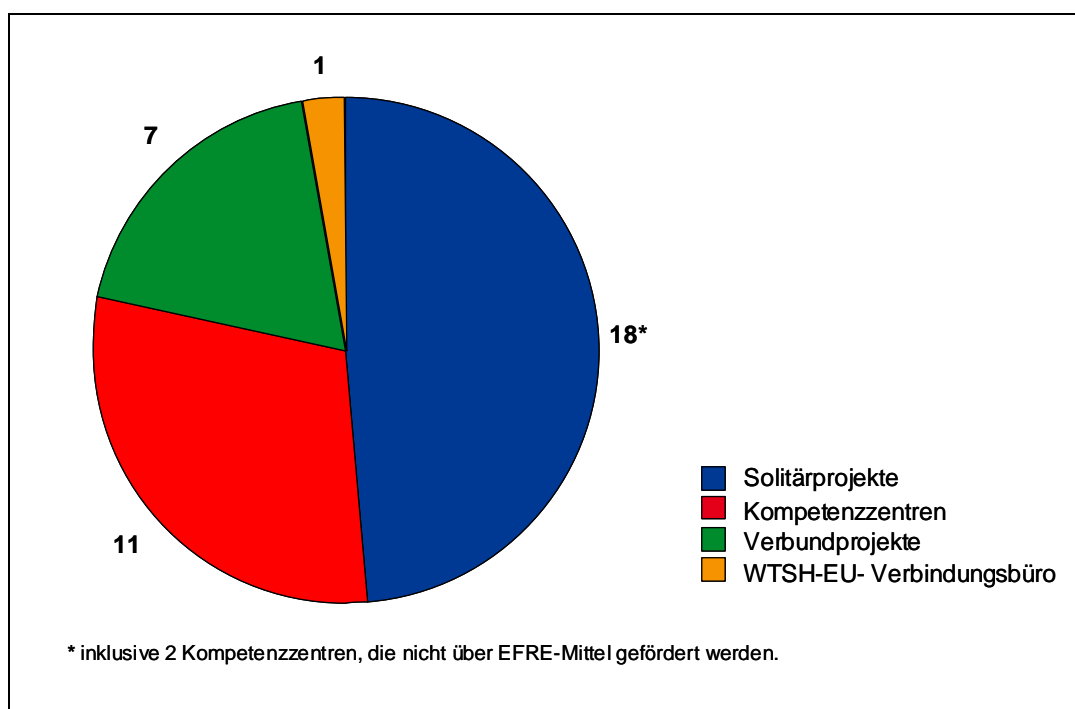
Als „Kompetenzzentren“ werden Einrichtungen gefördert, die thematisch ausgerichtete Plattformen in zukunftssträchtigen Technologien darstellen, um die fachliche Kompetenz in der Wissenschaft zu bündeln und sie mit der relevanten Wirtschaft, die bevorzugt in Schleswig-Holstein angesiedelt sein soll, zu vernetzen. Die Förderung der Kompetenzzentren erfolgt über das Regionalprogramm durch Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwick-

¹⁶ Richtlinie zur Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer, 01.01.2003.

lung (EFRE). Eine Ausnahme bilden hierbei zwei Kompetenzzentren, die nicht über das Regionalprogramm finanziert werden. Um die Finanzierungsquellen exakt getrennt abzubilden, sind diese daher in der nachfolgenden Analyse zu den Solitärprojekten gezählt werden¹⁷.

In der laufenden Förderperiode wurden insgesamt 37 Vorhaben gefördert. Darunter waren 18 Solitärprojekte, 11 Kompetenzzentren sowie ein Teil der Aufbaufinanzierung des Innovation-Relay-Centre (IRC) als EU Verbindungsbüro der WTSH GmbH. Des Weiteren wurden sechs Verbundprojekte gefördert. Ein siebtes Verbundprojekt befindet sich in der Antragsphase. Die Zuwendungsempfänger der Verbundprojekte setzten sich aus insgesamt 15 Unternehmen sowie 10 Forschungseinrichtungen in unterschiedlicher Kombination zusammen.

Abbildung 1: Aufteilung der geförderten Vorhaben nach Projektarten (Anzahl Projekte)



Quelle: WTSH-Förderdatenbank, eigene Berechnungen Prognos AG 2006

Zwei der Projekte werden durch jeweils zwei Forschungseinrichtungen und drei bzw. vier Unternehmen gebildet (Mikroenkapsulierung, Personal Messaging). Ein Projekt (Biowirkstoffe SH) entspricht mit zwei Partnern aus Forschungseinrichtungen sowie

¹⁷ Es handelt sich um die beiden Kompetenzzentren „Zentrum für Marine Wirkstoffforschung“ sowie „Nationales Kompetenzzentrum für Marine Aquakultur“

nur einem Wirtschaftspartner (als Zuwendungsempfänger) im engeren Sinne nicht den Vorgaben für Verbundvorhaben der Richtlinie.¹⁸

4.2 Finanzielle Schwerpunkte (Fördervolumina)

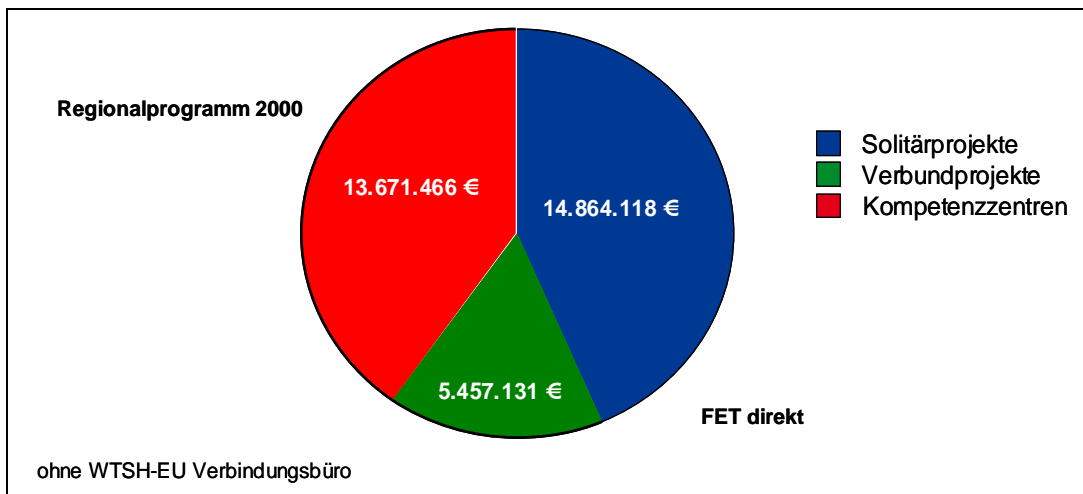
Das gesamte Fördervolumen der 37 Projekte in den Jahren von 2001 bis zur letzten geplanten Förderung Ende 2008 beläuft sich auf 35,7 Mio. €, wobei zwei Drittel dieser Summe aus Landesmitteln finanziert werden. Die restliche Förderung wird aus EU-Mitteln finanziert.

Die EU-Mittel werden dabei im Rahmen des Regionalprogramms 2000 eingesetzt, wenn die Projekte sowohl die Kriterien der FET-Richtlinie als auch des Regionalprogramms erfüllen. Diese EFRE-Gelder werden für die Förderung der Kompetenzzentren verwendet und z.T. mit Landesmitteln komplettiert. Insgesamt erhalten die so geförderten Kompetenzzentren eine Summe in Höhe von 13,67 Mio. €.

Die Verbundprojekte werden mit direkten Haushaltsmitteln des Landes im Rahmen der FET-Richtlinie in Höhe von 5,46 Mio. € gefördert, während auf die Solitärprojekte mit 14,86 Mio. € der größte Teil der Förderung entfällt. (siehe Abbildung 2) Nicht berücksichtigt wurde hierbei das Innovation Relay Center als EU-Verbindungsbüro bei der WTSH, dessen zwei Ausbauphasen mit 1,67 Mio. € eine Sonderstellung bezüglich der Finanzierung einnehmen.

¹⁸ Das Vorhaben ist dennoch als Richtlinienkonform zu bewerten, da im Rahmen der Projektkooperation 5 weitere Unternehmen, wenn auch nicht als Zuwendungsempfänger, eingebunden sind.

Abbildung 2: Aufteilung der FET- Mittel nach Projektarten



Quelle: WTSH-Förderdatenbank, Eigene Berechnungen Prognos AG 2006

Die 18 Solitärprojekte werden durchschnittlich mit 825.784 € gefördert, wobei eine finanziell herausragende Stellung das Projekt „Grundlagen 8“ Produktionslinie / Vishay“ des Fraunhofer ISiT einnimmt, welches Zuwendungen in Höhe von 5,29 Mio. € erhält¹⁹. Zweitgrößtes Solitärprojekt ist das „Zentrum für marine Wirkstoffforschung“ des IfM Geomar – Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, das mit 2,7 Mio. € gefördert wird.

Die sieben Verbundprojekte erhalten mit durchschnittlich 779.590 € geringere Förderbeträge, jeder beteiligte Zuwendungsempfänger erhält im Schnitt 218.285 €, was die Möglichkeit einer Beteiligung vieler Kooperationspartner in einem Projekt eröffnet. Zudem sind in den Verbundprojekten die Fördermittelquoten für die Unternehmen auf maximal 50 % bei der Industriellen Forschung begrenzt. Das finanziell umfänglichste Verbundprojekt ist das „Nordsee-Monitoring-System“ der Raytheon Marine GmbH zusammen mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, das mit 2,12 Mio. € gefördert wird.

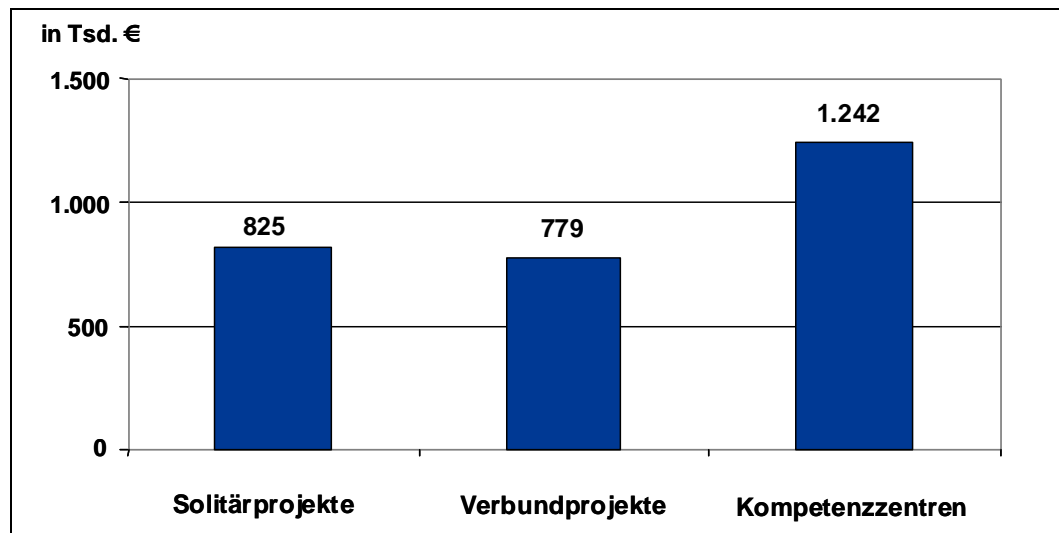
Bei den auf fachliche Stärken der Wissenschaft ausgerichteten 11 Kompetenzzentren erhält die „NEPTUN Nordsee Entwicklungsplattform für Technologietransfer“ des FuE Zentrums der Fachhochschule Kiel GmbH mit 4,3 Mio. € die größte Fördersumme. Durchschnittlich wird jedes der elf Kompetenzzentren mit 1.242.861 € gefördert. Der EU-Anteil bei den Zuwendungen an die Kompetenzzentren liegt bei durchschnittlich 82,8 % des insgesamt

¹⁹ Rechnet man die 1,15 Mio. € Fördermittel für die Projekte „8“-Technologie Investitionsaufstockung und Projektdurchführung“ aus den Jahren 2001 bis 2003 als inhaltliche Vorläufer mit notwendigen Vorarbeiten hinzu, summiert sich die Fördersumme sogar auf 6,44 Mio. € oder gut 18% aller Fördermittel.

nach den Rahmenbedingungen der FET-Richtlinie finanzierten Fördervolumens.

Die zwei Phasen des Aufbaus des „IRC Innovation Relay Centers“ durch das WTSH-EU-Verbindungsbüro werden je mit 832.965 € bezuschusst.

Abbildung 3: Durchschnittliches Fördervolumen je Projekt



Quelle: WTSH-Förderdatenbank, Eigene Berechnungen Prognos AG 2006

Das Fördervolumen stellte bei den 39 von 56 Zuwendungsempfängern, die Angaben zu diesem Bereich machten, einen Anteil von 56,9 % an den zuwendungsfähigen Gesamtausgaben dar. Mit den hier erfassten FET-Fördergeldern von 22,27 Mio. Euro wurden also weitere Investitionen und somit Gesamtprojektvolumina in Höhe von 39,16 Mio. € ausgelöst.

Hochgerechnet auf alle 56 Zuwendungsempfänger würden sich bei gleich bleibenden Relationen ausgelöste Gesamtprojektvolumina in Höhe von 62,71 Mio. Euro ergeben.

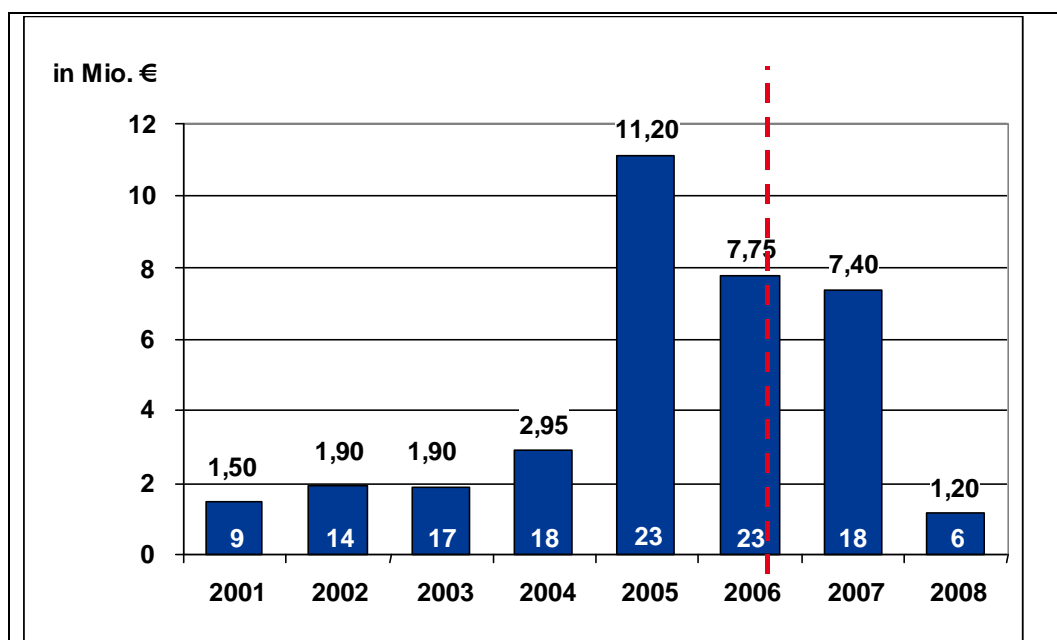
4.3 Zeitlicher Ablauf

Seit Inkrafttreten der FET-Richtlinie am 01. April 2001 sind 37 Projekte durchgeführt worden, von denen bereits 14 beendet worden sind. Die übrigen 23 Projekte befinden sich derzeit in der Umsetzung. Von den genannten 23 Projekten befinden sich drei Projekte in Verlängerung. An dieser Stelle ist in Vorgriff auf Abschnitt 5 festzuhalten, dass das Ende der Förderung in einigen Fällen jedoch nicht das Ende der Zusammenarbeit bedeutet, da die im Rahmen der Projekte entstandenen Kooperationen für gemeinsa-

me Arbeiten oder zumindest Weiterentwicklungen der jeweils geförderten Vorhaben und Verfahren genutzt werden.

Im ersten Förderjahr 2001 war die Gesamtsumme der verausgabten Fördergelder mit 1,48 Mio. € relativ gering.²⁰ Es wurden jedoch bereits 21 Akteure in 8 Projekten finanziert. 2002 und 2003 blieb das jährliche Ausgabenniveau mit ca. 1,9 Mio. € relativ konstant, bis dann ab 2004 vermehrt Kompetenzzentren gefördert wurden und die verausgabte Summe auf 2,93 Mio. € stieg. Der Höhepunkt im Jahr 2005 ist insbesondere in der Genehmigung des Schleswig-Holstein-Fonds, der Mittel u.a. für Forschung und Entwicklung zur Verfügung stellt, durch die Landesregierung in diesem Jahr zu sehen. Ein weiterer Grund ist die Zuwendung für das Projekt „Grundlagen 8“-Produktionsanlage“ des FHG ISiT, dessen gesamtes Projektbudget von 5,29 Mio. € in 2005 bezuschusst wurde. Insbesondere In den Jahren 2006 und 2007 sind mit 7,76 Mio. € bzw. 7,4 Mio. € ebenfalls hohe Summen eingeplant. Diese sind hauptsächlich mit den hohen Zuwendungen für die Kompetenzzentren zu begründen. Die Förderung für die Kompetenzzentren aus dem Regionalprogramm nach FET-Bedingungen läuft 2008 aus (siehe Abbildung 4).

Abbildung 4: Zeitliche Mittelaufteilung der FET-Ausgaben



Quelle: WTSH-Förderdatenbank, eigene Berechnungen Prognos AG 2006

²⁰ Dies ist im wesentlichen durch den „unterjährigen“ Programmstart begründet.

4.4 Thematische Schwerpunkte

Die durch die FET-Richtlinie geförderten Projekte lassen sich inhaltlich mehrheitlich einem oder mehreren Kompetenz- bzw. Technologiefeldern, die zum Teil den vom Land identifizierten Clustern entsprechen, zuordnen (siehe Anhang 1).

Dabei wurden mit den 37 im Rahmen der FET-Richtlinie geförderten Projekten die in Tabelle 1 aufgeführten Kompetenz- und Technologiefelder abgedeckt:

Tabelle 1: Thematische Schwerpunkte der Förderung

Kompetenz-/Technologiefeld	Anzahl insgesamt	davon Solitärprojekte	davon Verbundprojekte	davon Kompetenzzentren*	Fördervolumen in Euro
Life Science	13	6	5	2	9.158.342
Mikro-/Nanotechnologie	8	7	0	1	9.097.117
Maritime Wirtschaft	7	3	2	2	7.594.809
Windenergie/erneuerb. Energien	2	0	0	2	5.456.751
IuK-Technologien / Medien	3	0	1	2	3.544.441
Werkstofftechnik	3	0	0	3	3.008.922
Ernährung	2	0	1	1	1.203.370
Luftfahrt, Logistik, Verkehr	1	0	0	1	1.161.000
Landwirtschaft	2	0	1	1	1.052.646
Automatisierungstechnik	1	0	1	0	709.762
Sonstiges	4*	2	0	2	2.767.298

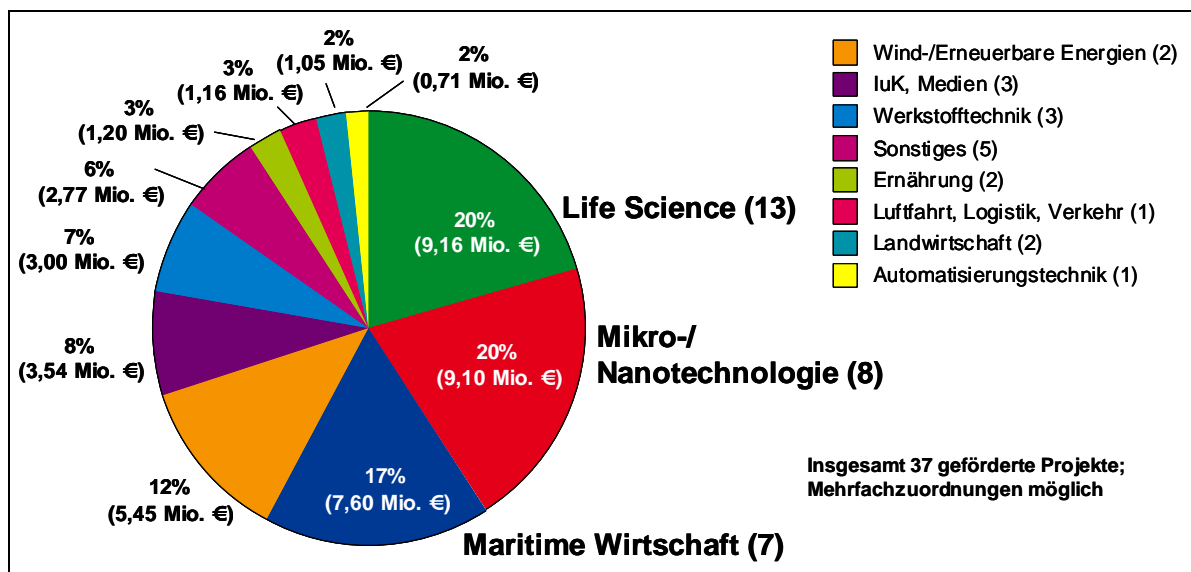
** inklusive der 2 nicht aus dem Regionalprogramm 2000 über EFRE-Mittel geförderten Kompetenzzentren*

Quelle: WTSH-Förderdatenbank, eigene Berechnungen Prognos AG 2006.

Von den insgesamt 37 geförderten Projekten konzentrieren sich 28 Projekte mit einem Fördervolumen von etwa 82 % des Gesamtfördervolumens ausschließlich oder zu einem Teil auf die sechs für Schleswig-Holstein identifizierten Cluster und Kompetenzfelder (siehe Abschnitt 3.1). Der Schwerpunkt der Förderung liegt dabei auf den drei Clustern Life Science, Mikro- und Nanotechnologie sowie Maritime Wirtschaft. Dies ist Teil der vom Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr gewählten Strategie, diese Kompetenzfelder im Rahmen der FET-Richtlinie vorrangig zu för-

dem. Insgesamt 13 Projekte²¹ mit einem Fördervolumen von etwa 9,158 Mio. Euro werden im Cluster Life Science gefördert. Auf das Cluster Mikro- und Nanotechnologie entfallen insgesamt 8 Projekte mit einem Fördervolumen von 9,097 Mio. Euro. Die Maritime Wirtschaft erhält insgesamt mit 7 Projekten etwa 7,585 Mio. Euro Förderung.

Abbildung 5: Verteilung der Fördervolumen auf Kompetenz-/ Technologiefelder



Quelle: WTSH-Förderdatenbank, eigene Berechnungen Prognos AG 2006.

Insgesamt 10 Projekte, davon vier Verbundprojekte, zwei Solitärprojekte und vier Kompetenzzentren, beschäftigen sich mit einer Forschungsaufgabe, die sich zwei Kompetenz-/Technologiefeldern zuordnen lässt. Der hohe Anteil an Verbundprojekten und Kompetenzfeldern hierbei deutet auf die Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft im Rahmen eines breiten Anwendungsspektrums sowie auf die in den Fallstudien bestätigte Aufgabenteilung der Projektpartner im Verlauf der Forschung hin. Die Projektpartner steuern zumeist aus unterschiedlichen Branchen und Anwendungsbereichen ihr Know-how zum Erfolg der Forschungsaufgabe bei.

Des Weiteren kombinieren insgesamt drei Projekte thematisch die Bereiche Life Science und Maritime Wirtschaft und stärken durch Synergieeffekte zusätzlich beide Cluster Schleswig-Holsteins. Durch die Kombination von definierten Clustern/Kompetenzfeldern Schleswig-Holsteins mit weiteren Branchen des Landes, wie z.B. Life Science und Landwirtschaft im Projekt Plant Biofactory, lassen

²¹ Einzelne Projekte können mehreren Themen-/Technologiefeldern zugeordnet sein.

sich die Stärken der Cluster für die Entwicklung und Unterstützung der übrigen Wirtschaft des Landes nutzen.

Insgesamt ist die Förderung durch die FET-Richtlinie an der wirtschafts- und forschungspolitischen Strategie des Landes Schleswig-Holstein ausgerichtet. Dabei spiegelt sich die hausinterne Schwerpunktsetzung auf die drei Kompetenzfelder ‚Mikro-/Nanotechnologie‘, ‚Life Science‘ und ‚Maritime Technologien‘ in den geförderten Projekten wider.

4.5 Regionale Schwerpunkte

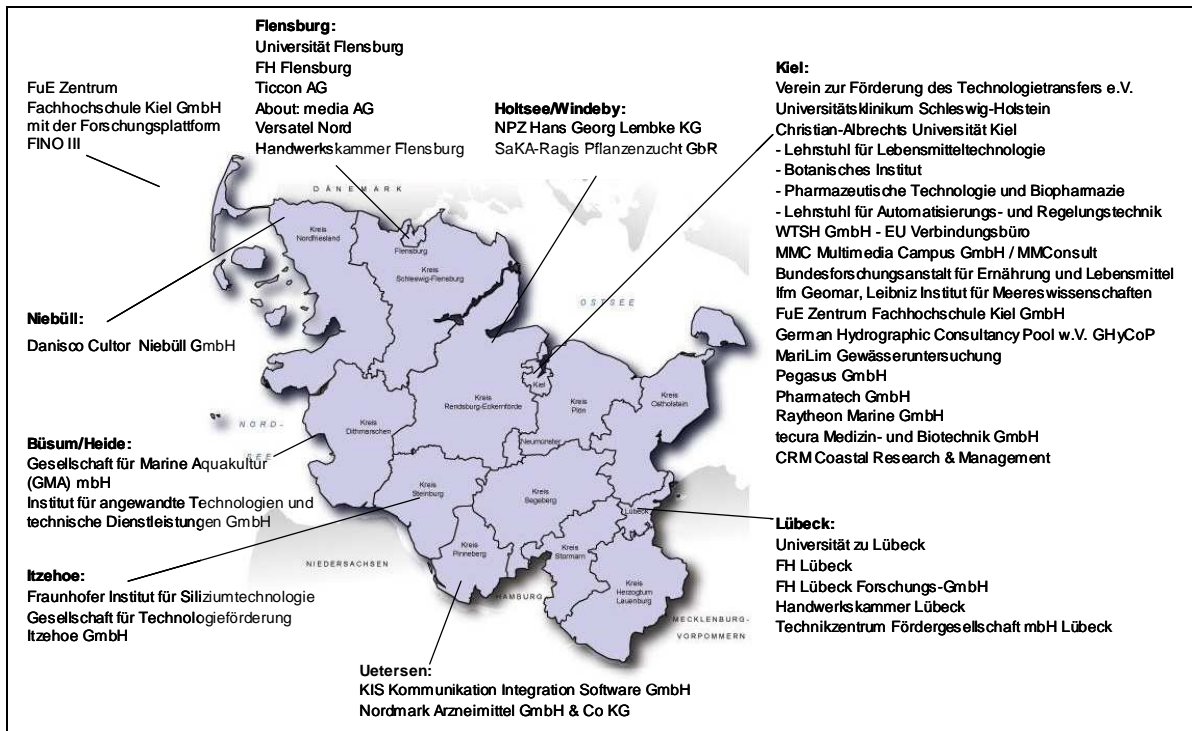
Die regionale Verteilung der geförderten Projekte entspricht im Wesentlichen der Hochschul- und Forschungslandschaft des Landes Schleswig-Holstein. Die wissenschaftlichen Kapazitäten Schleswig-Holsteins konzentrieren sich auf einige wenige Regionen. So bildet die Landeshauptstadt Kiel als Universitäts- und Fachhochschulstandort sowie als Standort von sechs außeruniversitären FuE-Einrichtungen das Zentrum der Wissenschaftslandschaft des Landes.

Die Vorhaben konzentrieren sich demnach räumlich auf die Hochschulstandorte Kiel, Lübeck und Flensburg sowie den Standort des Fraunhoferinstituts für Siliziumtechnologie in Itzehoe (siehe Abbildung 6). Auch die beteiligten Unternehmen der Verbundprojekte befinden sich in enger räumlicher Anbindung an diese Standorte. Ausnahme bilden einzelne Unternehmensstandorte in Büsum, Niebüll und Uetersen.

Die unmittelbare räumliche Nähe der Forschungspartner bildet eine ideale Ausgangsbasis für einen erfolgreichen Transfer von Wissen und Technologien zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Darüber hinaus sollte über Möglichkeiten einer stärkeren Einbindung von Unternehmen außerhalb der genannten räumlichen Konzentrationen in Schleswig-Holstein, also einer „Aktivierung der Fläche“, nachgedacht werden, um auch hier Innovationspotenziale zu mobilisieren und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

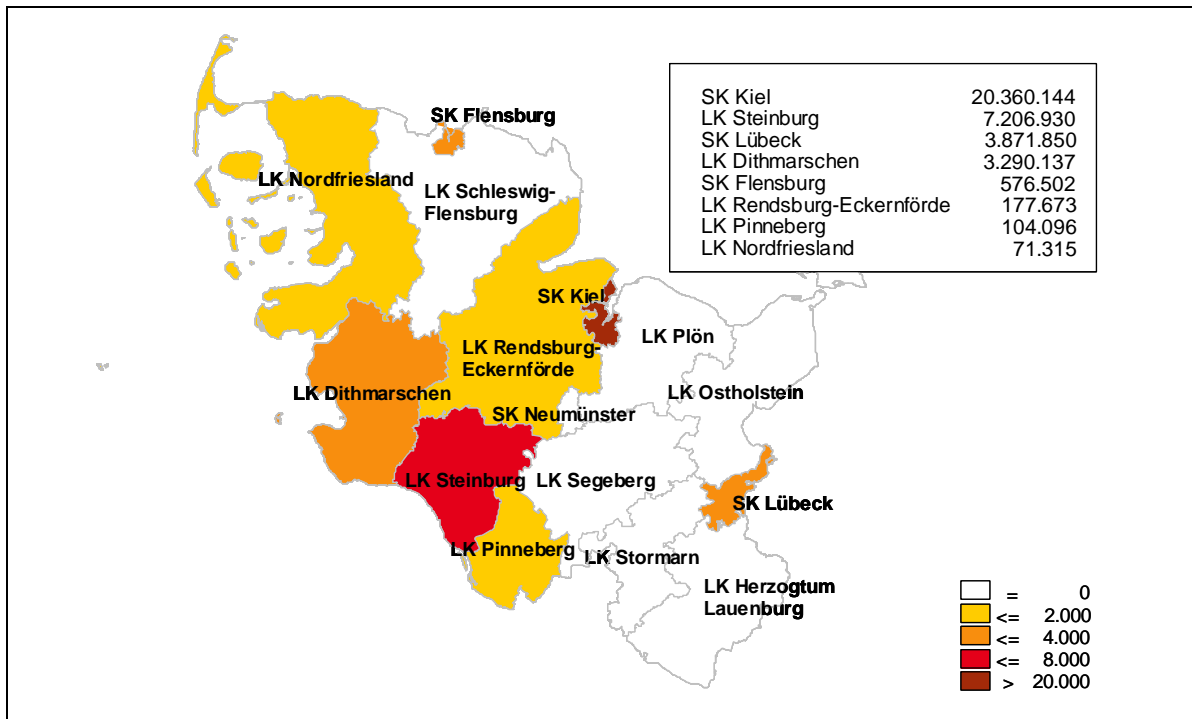
Die regionale Verteilung der Fördermittel kann nachfolgender Abbildung 7 entnommen werden. Entsprechend der Verteilung der Fördermittelempfänger bildet auch hier den Schwerpunkt die Stadt Kiel. An zweiter Stelle steht der Landkreis Steinburg als Standort des Fraunhoferinstituts für Siliziumtechnologie in Itzehoe.

Abbildung 6: Regionale Verteilung der Fördermittelempfänger



Prognos AG 2006 (Kartengrundlage: <http://www.schleswig-holstein.de/karte.html>)

Abbildung 7: Regionale Verteilung der Fördermittel



Prognos AG 2006 (Kartengrundlage: <http://www.schleswig-holstein.de/karte.html>)

5 Ergebnisse und Wirkungen der Förderung

Die Ergebnisse und Wirkungen der Förderung im Rahmen der FET-Richtlinie sind hauptsächlich den Verwertungsberichten entnommen sowie insbesondere in den Fallstudiengesprächen ermittelt worden. Dabei dienen die Fallbeispiele als exemplarische Muster und zur Illustration der dargestellten Effekte und Wirkungen. Sie werden als Beleg und Nachweis angeführt, können aber keinesfalls als repräsentativ für alle Projekte der FET-Richtlinie angesehen werden.

5.1 Zusammenarbeit und Kooperationen

Mit dem Ziel, Produkt- und Verfahrensinnovationen zu beschleunigen und eine stärkere Ausrichtung der Forschung an den Bedürfnissen der kleinen und mittleren Unternehmen zu erreichen, sieht die Förderrichtlinie die Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen vor. Die Förderung von Verbundprojekten und Kompetenzzentren stellt vor diesem Hintergrund einen wichtigen Ansatz dar. Von den 37 über die FET-Richtlinie geförderten Vorhaben betrifft dies in besonderer Weise die 7 Verbundprojekte und 11 Kompetenzzentren.

Die Fallstudien zeigen, dass i.d.R. bereits vor der Projektbeantragung lockere Kontakte zwischen den Projektpartnern bestanden. Die Förderung über die FET-Richtlinie trug hier wesentlich zum Ausbau und zur Festigung der bereits bestehenden Kontakte bei. In Einzelfällen, bspw. im Verbundprojekt „Biowirkstoffe aus Algen und Schwämmen“, wurden durch die Förderrichtlinie Kooperationen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen erfolgreich initiiert. Hervorzuheben ist, dass auch in den Solitärprojekten eine projektbezogene Zusammenarbeit mit weiteren regionalen und überregionalen Akteuren erfolgte.

In nahezu allen Projekten wird die Zusammenarbeit insgesamt betrachtet als gut bis sehr gut empfunden. Zwei Drittel der Befragten hoben zudem die gute Zusammenarbeit als erfolgsfördernden Faktor hervor. Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit kamen nur in Einzelfällen zum Tragen und bezogen sich jeweils auf die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtung und Unternehmen. Die Probleme liegen in den unterschiedlichen Vorstellungen zwischen FuE-Einrichtungen und Unternehmen hinsichtlich der Dauer einzelner Arbeitsschritte, also dem unterschiedlichen Zeithorizont mit dem Wissenschaftler und Unternehmen arbeiten. In Einzelfällen führten bspw. zeitliche Verzögerungen bei der Weitergabe von

Testergebnissen durch die Forschungseinrichtung dazu, dass das Unternehmen sich in ihrer Arbeit gebremst fühlten. Damit ergeben sich bei der FET-Richtlinie im Rahmen von Kooperationen gleiche Probleme in der Projektumsetzung, wie sie auch aus anderen Studien²² bekannt sind. Weitere Schwierigkeiten, die sich im Projektverlauf ergaben, waren meist inhaltlicher bzw. methodischer Natur und sind somit als „normal“ und überwindbar zu beurteilen.

Der Wissenstransfer wurde vorrangig über regelmäßige Projekttreffen organisiert und durch einen bilateralen bedarfsorientierten Austausch ergänzt. Gerade für den kurzfristigen Austausch wurde die räumliche Nähe positiv beurteilt, da so teilweise spontane Meetings vor Ort bei den Wissenschaftlern oder in den Unternehmen stattfinden konnten. Personaltransfer fand bei den Verbundprojekten nur insofern statt, dass sich in Hochphasen der Projektarbeit die Projektpartner bspw. bei der Analyse oder Auswertungen im Labor gegenseitig personell unterstützten.

Als Hauptvorteil der Kooperationen erweist sich die gute gegenseitige Ergänzung der Partner hinsichtlich der vorhandenen Kompetenzen und Infrastrukturen. Infrastrukturell fällt insbesondere die Möglichkeit auf, teure Laboreinrichtungen der Projektpartner zum Nutzen aller Beteiligten zugreifen zu können ins Gewicht. Der Rückgriff auf vorhandene Laboreinrichtungen und die Übernahme der Laboranalysen durch die Mitarbeiter des jeweiligen Forschungsinstituts wurden beispielsweise bei den Projekten „Biotinkstoffe aus Schleswig Holstein“ und „Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen“ von den Gesprächspartnern als erfolgsfördernd hervorgehoben. Dadurch ergeben sich für Unternehmen und FuE-Einrichtungen betriebswirtschaftliche Kostenvorteile.

Bei den betrachteten Kompetenzzentren werden Vorteile zudem durch die Übernahme des Projektmanagements vom FuE-Zentrum der Fachhochschule Kiel generiert. Das FuE-Zentrum ist im Rahmen des Projektmanagements beispielsweise zuständig für die Abwicklung der finanziellen Angelegenheiten, die Einhaltung des zeitlichen Ablaufes der einzelnen Projektarbeitsschritte und für die Ausgestaltung des Kooperationsprozesses. Gleichzeitig übernimmt das FuE-Zentrum, falls notwendig, auch beratende Funktionen. Die damit ermöglichte Entlastung und zugleich Anleitung der Projektpartner wirkt sich erfolgsfördernd auf die geförderten Vorhaben aus.

Der Großteil der sich im Förderzeitraum verfestigten oder neu gebildeten Kooperationsbeziehungen werden auch nach Projektabschluss

²² siehe u.a. „Regionalwirtschaftliche Effekte aus Kooperationen bremischer FuE-Institutionen mit der Privatwirtschaft“, im Auftrag des Senators für Bildung, Wissenschaft, Kunst und Sport, 2001

schluss – vorrangig in Form von informellen Kontakten und allgemeinem Wissensaustausch – gepflegt. Einer erneuten gemeinsamen Projektbearbeitung steht die Mehrzahl der Akteure generell offen gegenüber. Konkrete Planungen, Nachfolgeprojekte durchzuführen, zeigen sich bisher eher in Ausnahmefällen, so z.B. beim Verbundprojekt „Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen“. Hier befinden sich konkrete Projektideen in der gemeinsamen Entwicklung, die aber noch nicht nach außen kommunizierbar sind.

Die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Partner sind nach Einschätzung der Befragten vorrangig das Resultat der Projektergebnisse und weniger das Ergebnis der Zusammenarbeit. Gleichzeitig werden die Vorteile und Potenziale, die sich generell aus Kooperationen zwischen der Wissenschaft und Wirtschaft ergeben, von den Akteuren erkannt und im Nachhinein bestätigt. Insbesondere für Kleine und Mittlere Unternehmen ist die Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten aufgrund eingeschränkter eigener Kapazitäten von hoher Bedeutung. Die Fallstudien belegen, dass bei größeren Unternehmen mit eigenen Entwicklungsabteilungen die Bereitschaft, Kooperationen einzugehen, sinkt. Die sinkende Kooperationsbereitschaft resultiert teilweise aus der Angst der Unternehmen, Wettbewerbsvorteile aufgrund des „Teilens“ von Know-how zu verlieren.

Hemmnisse von Kooperationen resultieren vor allem aus unterschiedlichen Zielsetzungen und Interessenlagen von Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Aussagen wie „Die Universitäten wollen das Beste erreichen, die Unternehmen hingegen das Wirtschaftlichste“, belegen dies. Schwierigkeiten bezüglich der Partnerfindung und Vertrauensbildung sowie der aus Unternehmer-sicht zum Teil geforderte, aber nicht immer durchzusetzende Verzicht auf Publikationen seitens der Universitäten sind weitere Gründe Kooperationen nicht einzugehen.

Seitens der FuE-Einrichtungen werden zudem bestimmte Strukturen und Veränderungen in Unternehmen häufig als Risikofaktor für die Durchführung von Kooperationen benannt. Die Gefahr von nicht absehbaren Krisensituationen, Personalwechseln oder sich verändernden Unternehmensstrategien werden von den FuE-Einrichtungen als Rechtfertigungen für den Verzicht auf eine gemeinsame Projektbearbeitung mit Unternehmen herangezogen.

Das Hemmnis Kooperationen einzugehen, steigt zudem mit der Zahl der zu beteiligten Kooperationspartner. Vor allem bei Förderprogrammen der EU und des BMBF ist die Zahl der zu beteiligenden Kooperationspartner oft sehr hoch angesetzt. Der daraus resultierende hohe Verwaltungs- und Koordinationsaufwand wirkt sich vor allem bei Kleinen und Mittleren Unternehmen hemmend auf die Bereitschaft sich an Förderprogrammen der EU oder des BMBF zu beteiligen aus. Diese Ergebnisse zeigen, dass es sinnvoll ist, eine niedrige Mindestzahl der Kooperationspartner anzu-

setzen. Die in der FET-Richtlinie bei Verbundprojekten geforderte Beteiligung von mindestens einer Forschungs- oder Transfereinrichtung und zwei Unternehmen geht somit auf die Bedürfnisse der KMU ein.

Zusammenfassend ist abzuleiten, dass die gezielte Förderung sowohl von Verbundprojekten als auch von Kompetenzzentren ein wichtiges Instrument ist, um Hemmnisse zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen abzubauen, Kooperationen anzustoßen und durch diese sowohl wirtschaftliche Effekte als auch wissenschaftlich innovative Ergebnisse zu generieren.

5.2 Ergebnisse der Förderung

Wesentliches Ziel der Förderung ist es, die Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen zu beschleunigen und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Unternehmen zu erhöhen.

Als wichtigstes Ergebnis der geförderten Projekte ist der hohe Zuwachs an Kenntnissen und der damit vorhandene wissenschaftliche Vorlauf zu sehen. Das Innovationsniveau der Ergebnisse ist in der überwiegenden Zahl der Projekte als hoch bis sehr hoch einzuschätzen. Das Botanische Institut der CAU Kiel betont, mit dem Verfahren der Plastidentransformation habe man internationales Spitzenniveau erreicht. Gleiches gilt für die vom Fraunhofer ISiT im Projekt „8“Technologie“ entwickelten Einzelprozesse und Prozessmodule zur Herstellung neuer 8“-Masken. Sowohl bei den Unternehmen als auch bei den Instituten bilden die gewonnenen Erkenntnisse ein bedeutendes Fundament für deren weitere Tätigkeit und sind häufig Impulsgeber für neue Forschungsprojekte.

Insbesondere bei jungen Instituten und Unternehmen dienen die Projekte der Erschließung neuer Forschungsfelder und Geschäftsbereiche und unterstützen damit in hohem Maße den Etablierungsprozess im jeweiligen Wissenschafts- und Wirtschaftsumfeld. Der erfolgreiche Einstieg in die „CFK-Werkstoffbearbeitung“ des Kompetenzzentrums „Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen“, die Erschließung des Themenfeldes „Gewinnung und Untersuchung von Biowirkstoffen in Pflanzen“ der Abteilung für Lebensmitteltechnologie an der CAU Kiel sowie Etablierungsprozesse der Projektpartner im Bereich der Naturstoffforschung im Rahmen des Projektes „Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen“ können exemplarisch als Beleg herangezogen werden.

Direkte Produktinnovationen als Folge der Forschungsergebnisse sind bisher sowohl bei den Solitärprojekten als auch bei den Ver-

bundprojekten die Ausnahme. Im Rahmen der Fallstudien waren nur im Projekt „eBiochip“ Produktinnovationen zu verzeichnen. Diese Produktentwicklungen wurden nicht vom Zuwendungsempfänger selbst, sondern von einem regionalen Unternehmen auf Basis der im Projekt generierten Forschungsergebnisse vorgenommen. Dieser „Wissenstransfer“ in die regionale Wirtschaft ist als positive Wirkung zu beurteilen. Eine Überführung der Ergebnisse in konkrete Produktentwicklungen ist teilweise auch bei anderen Solitär- und Verbundprojekten angestrebt und wird aktiv verfolgt. In Abhängigkeit vom Produkt, dem Technologiefeld und der Branche wird in diesen Fällen ein Zeitraum von drei bis zehn Jahren bis zur Markteinführung angesetzt. Hierbei ist zu betonen, dass direkte Produktinnovationen nicht unmittelbares Ziel der Förderung durch die FET-Richtlinie sind.

Bei den Kompetenzzentren wurde von den Gesprächspartnern ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es Ziel der Projekte ist, Forschungsdienstleistungen für Unternehmen anzubieten. Die im Rahmen dieser Dienstleistungsaktivitäten generierten Ergebnisse werden von den Unternehmen für die Verbesserung der eigenen Produkte oder die Entwicklung neuer Produkte genutzt. Eigene Produktentwicklungen von den Zuwendungsempfängern selbst sind bei den Kompetenzzentren-Projekten jedoch nicht angestrebt.

Häufiger als Produktinnovationen sind Verfahrensoptimierungen oder -innovationen als Resultat der geförderten Projekte vorzufinden. Beispielhaft anzuführen sind die Entwicklung der Prozessführung zur Herstellung neuer 8“-Masken vom Fraunhofer ISiT sowie die Optimierung von Extraktionsverfahren und daraus resultierende Effektivitätssteigerungen im Rahmen des Projektes „Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen“. Die Verfahrensinnovationen werden sowohl von den Unternehmen als auch den Forschungsinstituten eingesetzt.

Nur in Einzelfällen werden im Zusammenhang mit den geförderten Projekten Patente generiert. Eine Patentierung ist beispielsweise bei den Projekten „Erregerdiagnostik mit eBiochip“ des Fraunhofer ISiT und dem „Biomedizinischen Kompetenzzentrum“ des Universitätsklinikums Schleswig-Holsteins zu verzeichnen. Die geringen Patentzahlen sind zum einen auf den niedrigen Anteil von Produktinnovationen im Zuge der geförderten Projekte zurückzuführen. Zum anderen aber - insbesondere auf Unternehmensseite – dem hohen Aufwand für die Schutzrechtsanmeldung, -sicherung und -durchsetzung geschuldet.

Eine Veröffentlichung der Projektergebnisse ist entsprechend des grundsätzlichen „internen Zielkatalogs“ überwiegend ein Ergebnis der Forschungseinrichtungen. Mit rund 50 % ist der Anteil der publizierenden Forschungseinrichtungen dennoch relativ gering. Unterschiede im Publikationsverhalten zeigen sich hier in Abhängigkeit von der Projektart. So sehen die Forschungseinrich-

tungen der Kompetenzzentren i.d.R. von einer Veröffentlichung der Ergebnisse ab, da dies dem Ziel, FuE-Dienstleistungen an Unternehmen zu verkaufen, entgegen stehen kann. Auch die Unternehmen verzichten i.d.R. auf Veröffentlichungen, um dadurch erlangte Wissensvorsprünge und Wettbewerbsvorteile nicht zu verlieren. Zudem stehen gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen eingeschränkte zeitliche Ressourcen einer Publikation von Projekt- und Forschungsergebnissen entgegen.

Des Weiteren wurde im Rahmen der Fallstudien vereinzelt von den Professoren auf die sich ergebenden Synergien zwischen den geförderten Projekt und deren Lehrtätigkeit verwiesen. Beispiel hierfür ist die Teilnahme der Norddeutschen Pflanzenzucht an dem durch die CAU durchgeführten Graduiertenkolleg „Antioxidanzien“.

In Abhängigkeit von den Zielen der geförderten Vorhaben bestand zum Teil die Notwendigkeit neue Infrastrukturen aufzubauen. Beispielhaft anzuführen ist in diesem Zusammenhang die Errichtung eines Scherstromwindkanals im Rahmen des Aufbaus des Kompetenzzentrum „Tragflügelsimulation und Windkanalverifikation“. Die Windkanalanlage dient der Durchführung aerodynamischer Untersuchungen, die als Dienstleistungen für Unternehmen der Schiffbaubranche (vorrangig Yachttechnologie) und dem Anlagenbau mit Fokus Windenergie angeboten werden. Eine apparative Infrastruktur, die für den Bereich der optischen Bildgebung optimale Untersuchungsmöglichkeiten bietet, wurde auch im Rahmen des Vorhabens „MOIN und MIC“ installiert. Beim Projekt „Biowirkstoffe aus Schleswig-Holstein“ trug das geförderte Vorhaben zur Auslastung (Deckungsbeitrag) und damit Weiternutzung bestehender Infrastrukturen, in diesem Fall einer Kohlendioxid-Anlage, bei. Positive Effekte sind in den sehr nachhaltigen Wirkungen dieser Infrastrukturinvestitionen zu sehen. So profitieren die Unternehmen auch nach Auslaufen der Förderung und im Rahmen weiterer Forschungsprojekte von den neu geschaffenen Forschungsinfrastrukturen. Die Investitionen tragen dabei in hohem Maße zur Verbesserung der FuE-Aktivitäten bei und sind Grundlage für die künftige Sicherung der Innovationsfähigkeit der Unternehmen und Institute.

5.3 Ökonomische Wirkungen

Arbeitsplatzeffekte

Die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen zählt zu den zentralen Zielen regionaler und sektoraler Wirtschaftspolitik. Mit dem Ziel, durch die FET-Richtlinie Innovationsprozesse zu stärken und damit die Umsetzung von FuE-Ergebnissen in marktfähige Produkte zu beschleunigen, ist indirekt auch das Ziel der Siche-

rung und Schaffung von Arbeitsplätzen verknüpft. Dieses kann jedoch nicht als absoluter Maßstab zur Beurteilung der Wirkung der Förderung herangezogen werden.

In den nach der FET-Richtlinie geförderten Projekten wurden während des Förderzeitraumes durchschnittlich 1-3 Vollzeitstellen pro Zuwendungsempfänger finanziert. Auf Grundlage der Fallstudien und der vorliegenden Verwertungsberichte kann davon ausgegangen werden, dass durch die Förderung in mindestens 70 % der Fälle Arbeitsplatzeffekte (Sicherung/Schaffung) – in Einzelfällen auch über den Förderzeitraum hinaus – zu verzeichnen sind. Eine Differenzierung in neu geschaffene und gesicherte Arbeitsplätze ist auf Grundlage der vorliegenden schmalen Datenbasis nicht sinnvoll.

Als Beispiele für Projekte mit hohen Beschäftigungseffekten sind die Kompetenzzentren „Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen“ und „Tragflügelsimulation und Windkanalverifikation“ anzuführen. Durch den Aufbau des Kompetenzzentrums „Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen“ werden bei den Kooperationspartnern (Fachhochschule Kiel und 5 Unternehmen) rund 25 Arbeitsplätze geschaffen bzw. gesichert. Der Sicherungseffekte beläuft sich hier auf ca. 75 % der Arbeitsplätze. Im Rahmen des Projekts Kompetenzzentrum „Tragflügelsimulation und Windkanalverifikation“ konnten bisher 5 neue Vollzeitarbeitsplätze geschaffen werden. Nach derzeitigem Stand werden mindestens 4 der 5 Arbeitsplätze auch nach Beendigung der Förderung Mitte 2007 bestehen bleiben.

Die Realisierung von Spin-Offs aus den geförderten Projekten ist eher die Ausnahme, aber dennoch möglich. Aus dem Projekt „Biowirkstoffe aus Schleswig Holstein“ sind aus der CAU Kiel zwei Unternehmensgründungen entstanden. Die ausgegründete ACT Foods GmbH hat sich mit dem Abbau und dem Verkauf der pflanzlichen Rohstoffe ein Geschäftsfeld erschlossen. Das Tätigkeitsspektrum der Firma Planta Therm erstreckt sich über den Anbau bis hin zur Trocknung der Rohstoffe, unter Anwendung der im geförderten Projekt optimierten Verfahren. Die beiden Spin-Offs verzeichnen bisher Arbeitsplatzeffekte in Höhe von zusammen zwei Vollzeitstellen und zwei Teilzeitstellen.

Umsatzentwicklung und Drittmittelwerbung

Auswirkungen der Förderung auf die Umsatzentwicklung sind kausal nicht nachweisbar. Einen Anhaltspunkt für mögliche Wirkungen bieten allgemeine Einschätzungen der Gesprächspartner zur Unternehmens- bzw. Institutsentwicklung. 10 der 14 Gesprächspartner sehen einen positiven Einfluss des geförderten Projektes auf deren Wettbewerbsfähigkeit sowie eine generell positive Unternehmens- und Institutsentwicklung, die sich häufig auch mit stabilen oder steigenden Umsatzzahlen belegen lässt.

Bei den Forschungseinrichtungen sind zusätzlich Auswirkungen der Förderung auf die Höhe der Drittmiteleinahmen feststellbar. Positive Effekte der Förderung auf die Drittmiteleinwerbung aus anderen Drittmittelquellen (insbesondere EU, Bund), die in einem direkten oder indirekten inhaltlich-thematischen Zusammenhang mit dem geförderten Projekt stehen, sind bereits bei rund 50% der Forschungseinrichtungen (junge sowie bereits etablierte Institute) zu verzeichnen. Mit diesen Drittmiteleinwerbungen sind gleichzeitig projektabhängig (temporär) Arbeitsplatzeffekte beim wissenschaftlichen und z.T. auch technischen Personal zu verzeichnen.

Bekanntheitsgrad/Imagegewinn/Netzwerke

Die Steigerung des Bekanntheitsgrades und Imagegewinne der regionalen Akteure sowie der Aufbau von lockeren Kontakten bis hin zu etablierten Netzwerken sind weitere Effekte der Förderung, die nicht zu unterschätzen sind.

Insbesondere bei Unternehmen und Instituten, die sich in der Etablierungsphase befinden, ist als wesentliche Wirkung der geförderten Projekte eine steigende Wahrnehmung und Anerkennung sowohl durch regionale als auch überregionale Akteure feststellbar. Aussagen wie "Mit dem Projekt haben wir uns in dem Themenfeld einen Namen gemacht.", „Man wird partnerfähig für wichtige Institute und Firmen.“ oder „Man wird auch von den Großen ernst genommen.“ können als Beleg herangezogen werden.

Die steigende Attraktivität der Forschungsinstitute und Unternehmen für weitere Akteure geht mit einem Zuwachs an neuen Kontakten und Kooperationsmöglichkeiten einher. Neben den neu entstehenden Kontakten sind an dieser Stelle verstärkt Erfolge beim Aufbau von regionalen Netzwerken hervorzuheben. So trägt z.B. das geförderte Vorhaben „Plant Biofactory“ in hohem Maße zur Stärkung des Netzwerkes mittelständischer Pflanzenzüchter in Schleswig-Holstein bei. Eine hohe Vernetzung ist auch im Rahmen des MOIN-Projektes gegeben. Hier formiert sich die Kooperation hauptsächlich auf Institutsebene zwischen dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein und weiteren mit der Thematik der molekularen Bildgebung verbundenen Fakultäten (u.a. Transplantation, Onkologie).

Ähnliche Erfolge werden auch bei den Kompetenzzentren sichtbar. Der Kompetenzzuwachs und Imagegewinn trägt hier zunehmende zu einer Sensibilisierung weiterer Unternehmen für die Forschungsdienstleistungen der Fachhochschule Kiel bei. Auch Die FuE-Zentrum GmbH der Fachhochschule Kiel profitiert von den geförderten Vorhaben ebenfalls in Form von Kooperations- und Projektangeboten regionaler Akteure. Mit der Mitgliedschaft im CFK-Valley Stade verfügt das Kompetenzzentrum „Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffe“ zudem bereits heute über sehr gute Netzwerkstrukturen.

Indirekte regionalwirtschaftliche Wirkungen

Die unternehmensbezogenen Wirkungen bedingen regionalwirtschaftliche Effekte für das Land Schleswig Holstein. So trägt die Förderung beispielsweise zur Profilierung des Landes als bedeutender Wissenschafts- und Technologiestandort sowohl im Forschungs- als auch im Wirtschaftsbereich in den Kompetenzfeldern Maritime Wirtschaft, Biotechnologie und Werkstofftechnik bei.

Nachstehende Ergebnisse können exemplarisch als Erfolgsbeleg solcher positiven Profilierungsprozesse herangezogen werden:

- Die erfolgreiche Durchsetzung des Exzellenzcluster „The Future Ocean“ der CAU Kiel (unter Beteiligung des IFM-Geomar, welches Zuwendungsempfänger bei einem FET-Verbundprojekt war) im Rahmen der Exzellenzinitiative des BMBF, die eine Etablierung von international konkurrenzfähigen Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen verfolgt.
- Die Durchführung eines Kongresses Molecular Imaging in Schleswig Holstein, der erstmalig bundesweit alle Akteure und Arbeitsgruppen zusammenführt und bündelt.
- Die einjährige Einrichtung eines Trainingslager der Teilnehmer einer international bedeutsamen Sportkampagne in Kiel aufgrund der Kompetenzen im Nischenfeld Yachttechnologie.

Auf die Stärkung von regionalen Netzwerkstrukturen im Zuge der geförderten Vorhaben wurde bereits weiter oben eingegangen.

6 Bewertung der Wirksamkeit der Förderung aus der FET-Richtlinie

Bei der Bewertung der Wirksamkeit der Förderung aus der FET-Richtlinie ist zu berücksichtigen, dass die beschriebenen Wirkungen sich bisher lediglich auf kurzfristige Wirkungszeiten beziehen können. So sind 20 von 37 Projekten noch nicht abgeschlossen, 5 der 37 Projekten verfügen bisher über Wirkungszeiten nach Projektabschluss von nur einem Jahr. Folglich werden sich aller Voraussicht nach in den nächsten Jahren weitere Wirkungen aus den über die FET-Richtlinie geförderten Projekten ergeben bzw. sich die beschriebenen Effekte noch verstärken.

Zudem sind die in Abschnitt 2.1 beschriebenen innovationstheoretischen Rahmenbedingungen einer solchen Förderung und die damit verbundenen Grenzen und auch Möglichkeiten einer abschließenden Bewertung der Wirkungen der FET-Richtlinie zu beachten.

Die Ex-Post-Bewertung erlaubt die Beantwortung und Bewertung folgender – in Abschnitt 1.2 aufgeworfenen Fragestellungen:

6.1 Allgemeine Fragestellungen

- Die FET-Richtlinie unterstützt mit den bislang geförderten Projekten die im Rahmen der Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik gewählten Themenschwerpunkte (Technologiefelder) des Landes Schleswig-Holstein und trägt mit der Förderung des Auf- und Ausbaus strategischer Forschungs- und Technologiefelder kohärent zur Clusterstrategie des Landes bei. Die strategische Relevanz für spezifische Themenfelder kann durch einzelne Projekte, bspw. MOIN SH im Kompetenzfeld Life Science, Neue Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen für die Maritime Wirtschaft (Folge: Exzellenzcluster) oder 8“Technologie für die Mikro(system)technologie belegt werden.
- Die FET-Richtlinie ist zu anderen relevanten Bundes- und Landesförderprogrammen ausreichend abgegrenzt. Zudem ergänzt die FET-Richtlinie die im Abschnitt 3.2 näher untersuchten Programme weitestgehend sinnvoll.
- Eine Hebelwirkung ist zwar alleine durch den in der Richtlinie festgesetzten Eigenanteil der Unternehmen und Forschungseinrichtungen gegeben, jedoch ist darüber hinaus eine Hebelwirkung nur in Einzelfällen feststellbar. Um die Fragestellung

der Hebelwirkung umfassend zu beantworten wäre eine quantitative Erhebung notwendig.

- Die Förderung führt zu einer signifikanten Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Neben der Pflichtbeteiligung von FuE-Einrichtungen und KMU in den Verbundprojekten sowie z.T. vertraglich gebundenen Unternehmenspartnern bei den Kompetenzzentren sind auch bei zahlreichen Solitärprojekten weitere Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft eingebunden, die keine Zuwendungsempfänger waren. Die Kooperationen wurden dabei überwiegend als sehr erfolgreich bewertet. Weitere Verbesserungsmöglichkeiten werden im Rahmen der Ex-Ante Bewertung diskutiert.
- Durch die Umsetzung z.T. risikobehafteter Forschungsideen sowie die Einstellung der geförderten Forschungseinrichtungen auf die Bedürfnisse von KMU konnten sich die Projektbeteiligten neue Kompetenzen erarbeiten. Die Kombination von Fragestellungen zu unterschiedlichen Themenfeldern führte zudem zu innovativen Ergebnissen und Ansätzen für weitere Förderungen. In Ansätzen kann somit eine Veränderung der Forschungsstrukturen festgestellt werden.
- Aufgrund der offenen Zielformulierungen der FET-Richtlinie („Umsetzung beschleunigen“ oder „Forschungseinrichtungen anregen“) lässt sich die Effizienz der Richtlinie, d.h. die Zielerreichung im Verhältnis zum Mitteleinsatz nicht durch konkrete Indikatoren abbilden bzw. quantitativ messen. Darüber hinaus ist die Aussagekraft der vorhandenen Daten und Informationen zu den geförderten Projekten aufgrund der langen Wirkungsfristen von Forschung bzw. die niedrige Anzahl bereits abgeschlossener Projekte sehr gering. Weiterhin ist zu beachten, dass Innovationsprozesse, an deren Ende ein marktfähiges Produkt steht und die durch diese Förderung angestoßen werden sollen, als offene vielschichtige Prozesse mit zahlreichen Rückkopplungsmöglichkeiten in den einzelnen Prozessstufen zu verstehen sind (siehe Abschnitt 2.1). Die Effizienz der Förderung in einem Innovationsprozess, der nicht erst am Ende der Innovationskette ansetzt (also unmittelbar an der Markteinführung eines Produktes/ einer Dienstleistung) ist nur mit starken Einschränkungen zu bewerten. Die Formulierung von „härteren“ Zielen, bspw. Arbeitsplätze und Umsatz bei Unternehmen oder Drittmittelinwerbung bei Hochschulen, sowie die anhand dieser harten Ziele verbesserte quantitative Messbarkeit von Wirkungen ist grundsätzlich denkbar. Dies würde aber – pauschal angewendet auf alle Förderstränge und Projekte – die für Forschung und Innovationen notwendige Offenheit u.a. aufgrund der hohen Anzahl von „Unbekannten/Variablen“ im Innovationsprozess stark auf eine Ausrichtung auf die harten Ziele einschränken und wird daher als nicht sinnvoll erachtet.

Trotz der aufgeführten Begrenzungen weisen folgende Gesichtspunkte einen effizienten Mitteleinsatz nach:

Als ein wirkungsvolles und effizientes Instrument zur Erreichung der Ziele der FET-Richtlinie einer beschleunigten Umsetzung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte sowie der Steigerung der Innovationskraft/Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen wird die Förderung von Kooperationen gesehen. Die Bündelung von materiellen und personellen Ressourcen sowie interdisziplinärem Know-how ermöglicht, die vorhandenen Fördermittel gezielt und effizient einzusetzen.

Weiterhin lässt die in Einzelfällen sogar quantitativ nachweisbare Hebelwirkung auf einen effizienten Einsatz der Förderung schließen. Im Fall der Förderung des FHG ISiT (8^{te} Technologie) erreichte der Hebeleffekt beispielsweise 1:7, d.h. mit 1 Förder-Euro wurden privatwirtschaftliche Investitionen in Höhe von 7 Euro induziert.

Auch die hohe Zufriedenheit der Projektakteure mit der Förderung, die teilweise Weiterführung von Forschungsarbeiten nach Ablauf der Förderung sowie der Anstoß von weiteren Kooperationen gibt Hinweise auf eine hohe Effizienz der eingesetzten Mittel.

- Mitnahmeeffekte sind nicht vollständig, aber in sehr hohem Maße ausgeschlossen. Als Beleg dafür kann die generell sehr hohe Bedeutung der Förderung für die Durchführung des Projektes angeführt werden. So äußerten 12 von 14 Gesprächspartnern in den Fallbeispielen, dass ohne die Förderung das Projekt nicht realisiert worden wäre. Sichtbar wurden Mitnahmeeffekte lediglich in Ausnahmefällen bei bereits etablierten größeren Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Äußerungen wie „Wenn keine Mittel gewährt werden, findet man eine Lösung, die Projekte aus eigener Kraft zu realisieren.“ deuten in diesem Zusammenhang auf Mitnahmeeffekte hin.
- Die befragten Unternehmen und Forschungseinrichtungen messen der flexiblen und bedarfsgerechten Förderung aus der FET-Richtlinie eine hohe Bedeutung bei, da sie „passend ist“ und „auch kleinere Kooperationsprojekte im regionalen Bereich“ ermöglicht. Zudem wird der im Vergleich zu anderen Förderprogrammen sehr geringe Verwaltungsaufwand ausdrücklich gelobt. Probleme die sich hieraus für die Erfolgskontrolle und Wirkungsmessung ergeben, werden im Rahmen der Ex-Ante Evaluierung diskutiert.

6.2 Spezifische Fragestellungen

- Die Ziele des Förderprogramms, FuE-Ergebnissen in marktfähige Produkte und Verfahren schneller umzusetzen sowie die FuE-Einrichtungen stärker an den Bedürfnissen von KMU auszurichten, um so die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der schleswig-holsteinischen Unternehmen zu stärken, sind vor dem Hintergrund des im Rahmen der durch die Prognos AG im Sommer 2006 vorgelegten SWOT konstatierten Rückstandes bei der Innovationsfähigkeit der Wirtschaft richtig gewählt. Zudem ergänzt die Förderung bestehende Landes- und Bundesprogramme, die der Innovationsschwäche des Landes entgegenwirken sollen.
- Um große Interpretationsspielräume bzw. einer weiten Auslegungsmöglichkeit hinsichtlich der Programmziele entgegenzuwirken, wird eine Konkretisierung der Zielformulierungen und eindeutige Ausrichtung auf die tatsächlich geförderten Kategorien der Industriellen Forschung sowie Experimentellen Entwicklung für die zukünftige Richtlinie empfohlen. Dadurch werden Interpretationsprobleme vermieden und die Industrielle Forschung in ihrer Definition nach dem EU-FuEul-Behilferahmen eindeutig mit berücksichtigt.
- Die Zielerreichung der FET-Richtlinie ist insgesamt als hoch einzuschätzen. Das Ziel, die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Zuwendungsempfänger zu stärken wurde erreicht. Inwieweit dies zur Verbesserung der regionalwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit führt, ist nicht belegbar. Ein positiver Wirkungszusammenhang zwischen dem Erfolg der in einem Kompetenzfeld geförderten Akteure und dem gesamten Cluster ist anzunehmen. Zudem fand im Rahmen der Projekte weitestgehend eine gute Ausrichtung der Forschungseinrichtungen auf die Bedürfnisse von KMU, insbesondere bei den Verbundprojekten, statt. Von einer Beschleunigung der Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen ist daher, wenn auch nicht direkt messbar, auszugehen.
- Als Instrumente zur Zielerreichung wurden Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen aus Schleswig-Holstein im Rahmen von Solitär- und Verbundprojekten sowie Kompetenzzentren gefördert. Dieser breite Ansatz wird den zahlreichen Ansatzpunkten einer Förderung im Rahmen des Innovationsprozesses gerecht. Die Förderung von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft über Verbundprojekte und Kompetenzzentren ist hierbei positiv hervorzuheben. Die für Innovationsprozesse wichtigen Rückkopplungsmechanismen sowie die zuvor schon erwähnte Bündelung von materiellen und personellen Ressourcen sowie interdisziplinärem Know-how wer-

den ermöglicht. Während die Solitärprojekte schon sehr früh im Innovationsprozess, teilweise auf der Schwelle von der Grundlagenforschung zur Industriellen Forschung ansetzen, sind die FuE-Kompetenzzentren eher am anderen Ende der Innovationskette im Bereich der experimentellen Entwicklung einzuordnen. Somit wird die gesamte Breite der Anwendungsforschung durch die FET-Projekte abgedeckt.

- Technologieplattformen wurden in zahlreichen Projekten geschaffen. In 16 Fällen war nach Auskunft des MWV das Ziel, eine Technologieplattform zu schaffen explizit Bestandteil des Projektantrages und der Projektbewilligung. Darüber hinaus waren zwar bei den FuE-Kompetenzzentren in der Regel keine konkreten Produktplattformen geplant, jedoch sollen auch hier in 9 Kompetenzzentren Produktplattformen im Rahmen von Kooperationsprojekten angestrebt werden.
- Der Innovationsgrad der geförderten Projekte war überwiegend hoch, teilweise wurden internationales Spitzenniveau erreicht.

6.3 Ökonomische Fragestellungen

- Die FuE-Aktivitäten der beteiligten Unternehmen haben sich vor dem Hintergrund der Erschließung neuer Forschungsthemen und damit zusammenhängender Marktfelder inhaltlich nachhaltig verändert. Auch methodisch konnten z.T. Verfahrensinnovationen oder -optimierungen sowie die Weiterführung von (neuen) Kooperationen zur Veränderung der FuE-Aktivitäten geförderter Unternehmen beitragen.
- Zu weiterführenden Produktentwicklungen und der Einführung neuer Produkte/Dienstleistungen durch die Unternehmen nach der Förderung kann aus heutiger Sicht kein abschließendes Urteil gefällt werden. Es bestehen Hinweise von einzelnen Unternehmen, das dies zukünftig beabsichtigt ist. Dazu sind laut Auskunft der Gesprächspartner i.d.R. aber noch weitere Forschungsarbeiten notwendig.
- Arbeitsplatzeffekte als indirektes Ziel der Förderung sind als direkte Wirkung während des Förderzeitraumes zu registrieren. In mindestens 70 % der Fälle werden Arbeitsplätze zumindest temporär gesichert. Inwieweit Arbeitsplatzeffekte auch über Förderzeitraum hinaus zu verzeichnen sind, ist in Abhängigkeit von der Durchsetzung von Produkt- und Verfahrensinnovationen zu sehen. Dies kann aufgrund der geringen Fallzahl und einem hohen Anteil noch nicht oder erst seit kurzem abgeschlossener Projekte nicht abschließend beurteilt werden.

- In den geförderten Unternehmen, insbesondere sehr kleinen Unternehmen, ist der Anteil des Personals mit FuE-Aufgaben relativ hoch. Durch die geförderten Vorhaben kann daher ein entsprechend hoher Sicherungsaspekt von FuE-Personal konstatiert werden.
- Aussagen zu veränderten Umsatz- und Exportentwicklungen in Folge der geförderten Vorhaben konnten von den befragten Unternehmen nicht getroffen werden. Dies ist u.a. auf die langen Wirkungsfristen von Forschung und Entwicklung zurückzuführen. Das Ziel der Beschleunigung von Innovationsprozessen führt nicht zwangsläufig in ein vermarktbare Produkt und damit zu quantifizierbaren Umsatz- und Exportsteigerungen.
- Die Wettbewerbsfähigkeit wurde durch die Erarbeitung der vorgesehenen Forschungsergebnisse in Form eines Wissensvorsprungs gegenüber der Konkurrenz in vielen Fällen erhöht. Stärker als direkt ökonomisch messbare Erfolge (Arbeitsplätze, Umsatz) stehen Imageeffekte und verbessertes Wahrge-nommenwerden im Fokus. Die geförderten Akteure fühlen sich mit den Projektergebnissen in die Lage versetzt, diese als „Türöffner“ für größere Vorhaben und Projektpartner zu instrumentalisieren. Geförderte Projekte dienen zudem in vielen Fällen als wesentliche Grundlage für den Aufbau bestimmter Geschäfts- oder Forschungsfelder und Fundament der Instituts- und Unternehmensentwicklung.
- Bei den Forschungseinrichtungen sind Auswirkungen der Förderung auf die Höhe der Drittmiteleinahmen feststellbar. Positive Effekte der Förderung auf die Drittmiteleinwerbung aus anderen Drittmittelquellen (insbesondere EU, Bund), die in einem direkten oder indirekten inhaltlich-thematischen Zusammenhang mit dem geförderten Projekt stehen, sind bereits bei rund 50% der Forschungseinrichtungen (junge sowie bereits etablierte Institute) zu verzeichnen.

Die qualitative Wirkungsanalyse hat ergeben, dass sich die Wirkungen der Förderung vorrangig auf eher weiche Faktoren wie Imagegewinne, Lerneffekte und die Erschließung neuer Forschungsfelder oder die Etablierung von Netzwerkstrukturen konzentrieren. Die erfolgreiche Umsetzung von Ergebnissen in Produkt- oder Verfahrensentwicklungen oder Patentanmeldungen etc. wurde bislang nur in Einzelfällen bzw. in eher geringerem Ausmaß erreicht. Ursachen dafür liegen u.a. in den bislang zu kurzen Wirkungszeiträumen seit Beginn oder gar Ende der Förderung. Eine Förderung von Forschung und Entwicklung sowie daraus abgeleitete Produkt- und Verfahrensinnovationen benötigen i.d.R. längere Wirkungsfristen von zum Teil drei bis zehn Jahren. Die dennoch

sehr positive Beurteilung der Instituts- und Unternehmensentwicklung seit der Förderung offenbart die hohe Bedeutung auch der weichen Faktoren für die Akteure und somit die durchaus wahrgenommene Bedeutung von (regionalen) Kooperationen und Innovationsnetzwerken. In diesem Zusammenhang macht der überwiegende Teil der Gesprächspartner also auch diese eher „weichen“ Faktoren für positive Wirkungen der geförderten Projekte hinsichtlich einer verbesserten Marktpositionierung und gesteigerten Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Institutes bzw. des eigenen Unternehmens verantwortlich.

Die FET-Richtlinie deckt einen breiten Bereich der angewandten Forschung ab. Zahlreiche Solitär- und Verbundprojekte sind in das Segment der Industriellen Forschung einzuordnen. Hier ist der Weg bis zum marktfähigen Produkt u.U. noch weit. Daher muss bis zum fertigen Produkt in den meisten Fällen noch weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeit geleistet werden. An dieser Stelle setzen weitere Förderprogramme wie BI oder ProInno an. Die FuE-Kompetenzzentren sind mit ihren Dienstleistungen und Produkten der experimentellen Entwicklung im Innovationsprozess etwas näher am marktfähigen Produkt angesiedelt.

6.4 Schlussfolgerungen für den Ex-Ante-Teil

Die wesentlichen Ergebnisse der Ex-Post-Bewertung der FET-Richtlinie und sich daraus ergebende Handlungsbedarfe für die Ex-Ante-Evaluierung werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Zielsetzung und Zielerreichung: Die Ex-Post-Bewertung zeigt, dass die Ziele der FET-Richtlinie aufgrund des Rückstandes der Innovationsfähigkeit der schleswig-holsteinischen Wirtschaft richtig gewählt sind. Die in der FET-Richtlinie definierten Ziele werden durch die Förderung im hohem Maße erreicht. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die hoch einzuschätzenden Zielerreichungsgrade im Kontext der offenen und weit gefassten Zielformulierung zu sehen ist. Die weiche und offene Zielformulierung schränkt zudem die Bewertung der Effizienz der Richtlinie (Zielerreichung im Verhältnis zum Mitteleinsatz) ein. Die Zieldefinition und Zielformulierung ist demzufolge stärker zu fokussieren und überprüfbarer zu machen.

Kohärenz: Die Kohärenzprüfung bescheinigt eine ausreichende Abgrenzung der FET-Richtlinie zu relevanten Förderprogrammen der EU, des Bundes und des Landes Schleswig-Holstein. Eine Änderung der FET-Richtlinie hinsichtlich dieses Aspekts ist nicht erforderlich. Geänderte und neue Rahmenbedingungen, die für eine neue Richtlinie wichtig sind, wie bspw. die modifizierten

Schwerpunktsetzungen im Zusammenhang mit der EFRE-Förderperiode 2007 bis 2013, sind jedoch für die Ex-Ante Evaluation zu beachten.

Forschungskategorien und Instrumente: Die bislang geförderten Projekte, die den Forschungskategorien „Experimentelle Entwicklung“ und „Industrielle Forschung“ zuzuordnen sind, dienen dem Ziel, die Umsetzung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte, Dienstleistungen und Verfahren zu beschleunigen. Die eingesetzten Instrumente (Solitärprojekte, Verbundprojekte, Kompetenzzentren) decken grundsätzlich die gesamte Breite der Anwendungsforschung ab und sind der Zielerreichung dienlich. Im Rahmen der Ex-ante ist folglich lediglich zu prüfen, ob es weitere Instrumente gibt, die das bisherige Instrumentarium sinnvoll ergänzen.

Kooperationen: Die Förderung nach Maßgaben der FET-Richtlinie hat wesentlich zur Intensivierung des Wissenstransfers und der Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen beigetragen. Trotz der überwiegend guten bis sehr guten Bewertung der Kooperationen wurden Handlungsbedarfe hinsichtlich der Festlegung von besser operationalisierbaren und notfalls sanktionierbaren Zielvereinbarungen für alle Projektpartner im Rahmen der Kooperationsvereinbarungen angesprochen.

Monitoring und Controlling: Hinsichtlich des Monitoring- und Begleitsystems wurden im Rahmen der Ex-Post-Bewertung Mängel hinsichtlich Einhaltung der Berichtspflichten, Umfang und Verwertbarkeit der Daten deutlich. Im Rahmen der Ex-ante Bewertung sind demzufolge entsprechende Verbesserungsansätze zu diskutieren.

TEIL B: EX-ANTE EVALUIERUNG

Im vorliegenden Teil B des Gutachtens, der Ex-Ante-Evaluierung, wird analysiert, welche Änderungen und Ergänzungen an der bestehenden Richtlinie vorgenommen werden müssen, um diese im Hinblick auf die Wirksamkeit der Zielerreichung zu optimieren. In der vorliegenden Bewertung werden auftragsgemäß die Effekte und Programmwirkungen nicht ex-ante quantifiziert.

Zunächst stehen die **Zielsetzung und die Begründung** des FET-Programms im Vordergrund der Prüfung. Dabei wird geprüft, ob das Programm auf einen definierten Förderbedarf in Schleswig-Holstein reagiert und die Ziele daraus logisch abgeleitet sind (**Relevanz**). Ferner werden der interventionslogische Zusammenhang und die **Interne Konsistenz** untersucht (vgl. Abschnitt 7).

Hinsichtlich der Zielsetzung des Programms ist die ex-ante Prüfung der **externen Kohärenz** zu anderen Programmen und Regelungen wichtig. Insbesondere ist bei der Entwicklung der Richtlinie die Rahmengesetzgebung der Europäischen Kommission zum Beihilferahmen, dargelegt im „Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation“, zu beachten (siehe Abschnitt 8).

In Kapitel 9 werden die sich aus der Ex-Post- und Ex-Ante Bewertung ergebenden Handlungsbedarfe und Optimierungsmöglichkeiten für eine neue FET-Richtlinie diskutiert und Empfehlungen für die neue Richtlinie ausgesprochen.

Auf Basis der Ex-Post-Evaluierungsergebnisse wird im abschließenden Abschnitt 10 in enger Abstimmung mit dem MWV ein **Konzept für eine neue Förderrichtlinie** erarbeitet.

7 Relevanz und Konsistenz der Ziele

Die Ziele der künftigen FET-Richtlinie müssen sowohl hinsichtlich der Förderbedarfe Schleswig-Holsteins im Bereich Wissenschaft und Innovation relevant als auch intern konsistent sein.

Um die Zielsetzung und die Begründung der FET-Richtlinie hinsichtlich ihrer Relevanz und Konsistenz bewerten zu können, wird nachfolgend untersucht, inwieweit die aktuelle Richtlinie auf die für Schleswig-Holstein im Rahmen der von der Prognos AG erarbeiteten **Stärken-Schwächen-Analyse** für das Land im Bereich „Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“ definierten Förderbedarfe direkt oder indirekt reagiert und inwieweit die Ziele der Richtlinie daraus logisch abgeleitet sind. Weiterhin wird der interventionslogische Zusammenhang der Richtlinie auf seine interne Konsistenz hin überprüft. Aus den Ergebnissen der Überprüfung werden im Anschluss mögliche Änderungs- bzw. Anpassungshinweise für die neue Förderrichtlinie abgeleitet.

Da nach Maßgabe der FET-Richtlinie geförderte Projekte auch zukünftig wesentlich aus dem **EFRE-geförderten Zukunftsprogramm** finanziert werden, ist es von hoher Bedeutung, dass sich die Ziele in die künftige Förderstrategie Schleswig-Holsteins einfügen. Den Rahmen dazu bilden die bei der Aufstellung des Operativen Programms 2007-2013 für das neue Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (EFRE) im Bereich Wissenschaft und Innovation als Antwort auf die ermittelten Förderbedarfe entwickelten Strategien.

Zunächst wird hierzu eine Zusammenfassung der Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken Schleswig-Holsteins im Bereich „Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“ gegeben. Im Anschluss erfolgt ein Überblick über die hieraus abgeleiteten Förderbedarfe und die strategische Ausrichtung einer zukünftigen Förderung.²³

²³ Basis hierfür bilden die von der Prognos AG im Auftrag des MWV erstellte Sozioökonomische Analyse und SWOT-Analyse sowie Programmstrategie für das operative Programm 2007-2013 im Rahmen des neuen Ziels „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (EFRE) in Schleswig-Holstein.

7.1 Förderbedarfe und Strategie „Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“

Wie bereits in Abschnitt 1.1 des Ex-Post Teils dargelegt, hat sich Schleswig-Holstein in den letzten Jahren als leistungsfähiger und attraktiver Wissenschafts- und Technologiestandort weiterentwickelt.

Stärken und Schwächen

Das Bundesland verfügt über hohe wissenschaftliche und technologische FuE-Kompetenzen, die an (Fach-) Hochschul- und außeruniversitären FuE-Standorten, wie Kiel, Flensburg und Lübeck konzentriert sind sowie über ein gut ausgebautes Netzwerk an Technologietransferstellen und Existenzgründungsfördereinrichtungen. Ergänzt wird diese FuE-Infrastruktur durch insgesamt 12 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Zu den Forschungsschwerpunkten, in denen Schleswig-Holstein im bundesweiten Vergleich ein hohes Kompetenzniveau erreicht, gehören die Bereiche Meeresforschung, Geowissenschaften, Ökologie- und Umweltforschung, medizinische Forschung, Skandinavien- und Ostseeraumforschung sowie Wirtschaftsforschung.²⁴

Trotz einer positiven Entwicklung stehen den Stärken des Landes weiterhin auch Schwächen im Bereich Wettbewerbsfähigkeit und Innovation gegenüber. Bei zentralen Leistungsziffern liegt Schleswig-Holstein hinter dem Bundesdurchschnitt zurück.

Ein Nachholbedarf besteht in Schleswig-Holstein bei den betrieblichen FuE-Kapazitäten. Mit einem FuE-Beschäftigtenanteil bezogen auf die SV-Beschäftigten im Jahr 2003 von 0,4 % (Deutschland 1,1 %) liegt Schleswig-Holstein im betrieblichen Bereich deutlich hinter Deutschland zurück. Einer vergleichsweise schwachen FuE-Intensität der Wirtschaft macht sich ebenfalls beim Anteil der betrieblichen FuE-Ausgaben an den FuE-Gesamtausgaben des Landes bemerkbar. Während bundesweit die Wirtschaft einen Anteil von fast 70 % an den FuE-Ausgaben (Baden-Württemberg sogar knapp 80 %) einnimmt, liegt der Anteil in Schleswig-Holstein unter 50 %. Daraus ergibt sich eine starke Abhängigkeit der Forschung und Entwicklung in Schleswig-Holstein von öffentlichen Fördermitteln.

Schleswig-Holstein verfügt im Vergleich zu Westdeutschland und Deutschland weiterhin über einen Nachholbedarf bei den Patent-

²⁴ BMBF, Bundesbericht Forschung 2004.

anmeldungen. Mit 600 angemeldeten Patenten erreicht Schleswig-Holstein im Jahr 2005 eine Patentintensität von 21 Patentanmeldungen je 100.000 Einwohner. Gegenüber Westdeutschland (mit 69 Patentanmeldungen je 100.000 EW) erreicht Schleswig-Holstein damit lediglich ein Niveau von 32 % der durchschnittlichen Patentintensität.

Mit rund 46.000 Studierenden liegt die Studierendendichte je 1.000 Einwohner in Schleswig-Holstein bei 15,5 und somit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 24,0.

Chancen und Risiken

Die wissenschaftliche und technologische Kompetenz Schleswig-Holsteins wird für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes in einem nationalen und internationalen Wettbewerb auch zukünftig von hoher Bedeutung sein.

Schleswig-Holsteins Chancen liegen in einem weiteren Ausbau der bereits etablierten Hochschuleinrichtungen und Spitzenforschungsstandorte. Die Fokussierung auf die im Land identifizierten Cluster und Kompetenzen bietet gute Wachstumschancen. Der Transfer von Wissen und Technologien zwischen den Unternehmen und den wissenschaftlichen Einrichtungen Schleswig-Holsteins ermöglicht die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Wirtschaftsunternehmen des Landes. Die verstärkte Zusammenarbeit mit Unternehmen und eine stärkere Abstimmung der Forschungsausrichtung auf anwendungsorientierte Felder ermöglichen die Steigerung der Drittmitteleinnahmen von Forschungseinrichtungen. Weitere Chancen werden in einer vertieften Kooperation mit der Metropolregion Hamburg und der zukünftigen Entwicklung als ein gemeinsamer Wissenschaftsstandort mit klar definierten regionalen Forschungsschwerpunkten gesehen.

Risiken werden vor allem in der demografischen Entwicklung des Landes und dem hierdurch verstärkten Wettbewerb um Hochqualifizierte gesehen. Die derzeitige Unternehmensstruktur (fehlende Großunternehmen und wissensintensive Branchen) schränkt eine Steigerung der FuE-Aufwendungen und der Innovationskraft in der privaten Wirtschaft ein. Durch die regionale Konzentration der Innovationsträger auf die größeren Städte, wie Kiel oder Lübeck, besteht die Gefahr, dass die ländlichen Regionen zunehmend den Anschluss bei wichtigen Entwicklungstrends verpassen.

Förderbedarfe

Aus den Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken Schleswig-Holsteins im Bereich Wettbewerbsfähigkeit und Innovation können folgende für eine Bewertung der Relevanz der FET-Richtlinie zu berücksichtigende Förderbedarfe ermittelt werden:

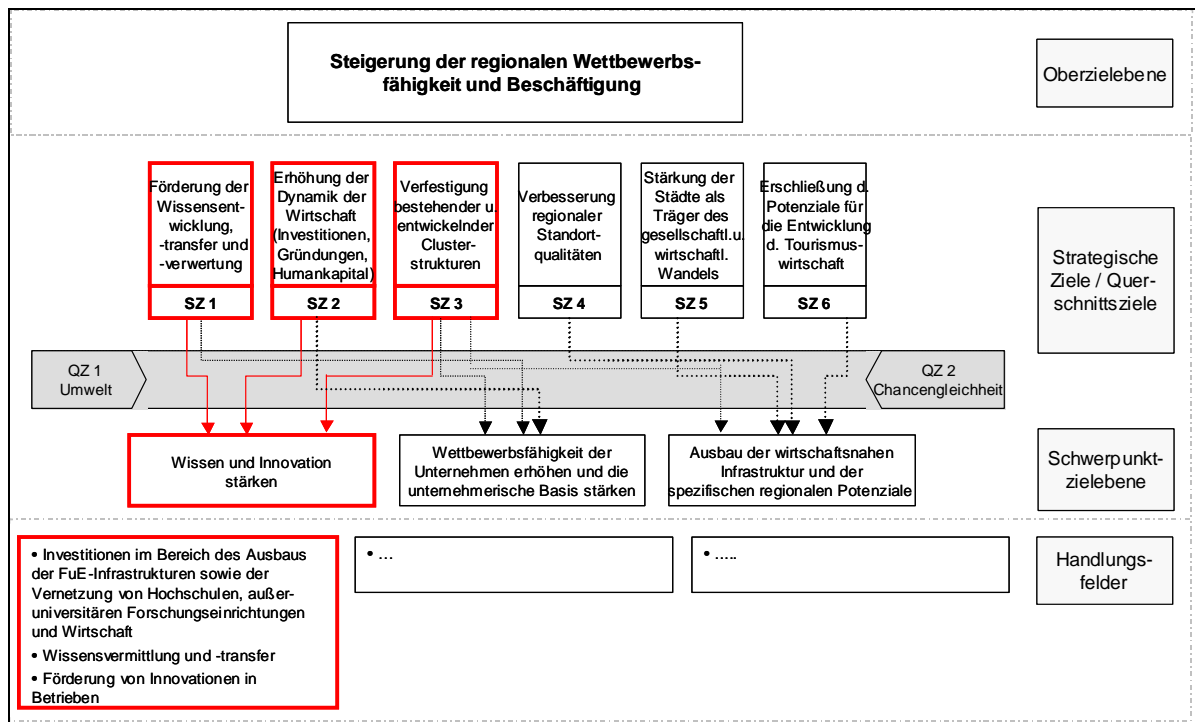
- Auf die Wachstumstreiber orientierter Ausbau der vorhandenen Hochschul- und außeruniversitären Einrichtungen; Konzentration bei FuE auf wichtige und vorhandene Kompetenzen an den Standorten.
- Förderung der landesweiten Vernetzung der FuE-Einrichtungen auch mit dem Wissenschaftsstandort Hamburg und der Metropolregion Hamburg.
- Stärkere Vernetzung von Hochschulen und Wirtschaft mit den Ziel eine schnellere und vermehrte Anwendung generierten Wissens zu erreichen (Innovation) und zu dokumentieren.
- Förderung der FuE-Aktivitäten von KMU auch in Kooperationen mit anderen Unternehmen, FuE-Netzwerke auf Unternehmensnetzwerke aufsetzen.
- Förderung des Zugangs von KMU zu den Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen (Kooperationsprojekte Produkte und Prozesse sowie Vermarktung, Netzwerke, Cluster).
- Wissens- und Technologietransfer zwischen Forschung, Verwaltung, Wirtschaft und Verbänden fördern, ggf. Ausbau der anwendungsorientierten Technologietransferstellen und Unterstützung von Spin-Offs aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Strategieziele

Die strategischen Ziele Schleswig-Holsteins, die im Rahmen der Erstellung der Programmstrategie für das operative Programm 2007-2013 für das neue Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (EFRE) auf Basis der vorangegangenen SWOT-Analyse im Bereich Wettbewerbsfähigkeit und Innovation entwickelt wurden, stellen eine Verdichtung der zuvor ermittelten Förderbedarfe dar.

Einen Überblick über das strategische Zielsystem des EFRE-OP Schleswig-Holstein 2007-2013 gibt nachfolgende Abbildung 8. Die für die FET-Richtlinie relevante Förderachse „Wettbewerbsfähigkeit und Innovation“ ist im Diagramm rot hervorgehoben

Abbildung 8: Strategisches Zielsystem EFRE-OP 2007-2013



Quelle: Operationelles Programm des Landes Schleswig-Holstein für das Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ in der Förderperiode 2007-2013 (EFRE-Teil).

Ziel der ersten Prioritätenachse ist die Stärkung von Wissen und Innovationen. Zukünftig wird es entscheidend sein, den technologischen Wandel mit kurzen Innovationszyklen voranzutreiben. Die Entwicklung und Umsetzung von neuen Ideen, Wissen und Technologien in marktfähige Produkte und effiziente Verfahren ist dabei der zentrale Entwicklungspfad in Wissenschaft wie Wirtschaft. Die Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft und die Investitionen in die öffentliche Forschungsinfrastruktur zur Anpassung der öffentlichen Forschungs- und Hochschullandschaft an internationale Maßstäbe ist dabei ein zentrales Element.

Die Prioritätsachse 1 „Wissen und Innovation stärken“ wird durch drei strategische Ziele abgebildet:

- Verbesserung der Wissensentwicklung und des Wissenstransfers, v.a. aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, bei gleichzeitiger Erhöhung der Wissensverwertung zur Steigerung der Innovationskraft und -geschwindigkeit der schleswig-holsteinischen Wirtschaft
- Die Erhöhung der Dynamik in der schleswig-holsteinischen Wirtschaft (Modernisierung und Erweiterung des unternehmerischen Kapitalstocks, Exportorientierung, Gründungen sowie Stärkung des Humankapitals)

- Verfestigung bestehender und sich entwickelnder Clusterstrukturen und Netzwerke als Motoren einer dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung und zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

Für die Ausgestaltung der zukünftigen FET-Richtlinie ist dabei das Handlungsfeld „Investitionen in FuE-Infrastrukturen sowie Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft“ von besonderer Bedeutung. Die Förderung von FuE-Infrastrukturen, von Netzwerken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, von Verbundprojekten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie von Kompetenzzentren sind vier Ziele dieses Handlungsfeldes, die es auch durch die neue FET-Richtlinie aufzunehmen gilt.

Als Empfänger der Fördermittel kommen v.a. nicht gewinnorientierte öffentliche Forschungs- und Technologietransfer-Einrichtungen²⁵, staatliche Hochschulen, gemeinnützige und öffentliche Träger von Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung, kommunale Gebietskörperschaften bzw. Träger vorgenannter Einrichtungen in Betracht. Des Weiteren sollen insbesondere KMU und bei besonderem landespolitischem Interesse auch größere Unternehmen von der Förderung profitieren.

7.2 Bewertung der Relevanz und internen Konsistenz der FET-Richtlinie

Grundlage zur Beurteilung der Relevanz und internen Konsistenz der FET-Richtlinie bildet der in Abschnitt 2.2 beschriebene programmatische Kontext der Richtlinie. Von Bedeutung sind hierbei vor allem die aufgeführten Ziele und der Fördergegenstand. Um großen Interpretationsspielräumen bzw. einer weiten Auslegungsmöglichkeit hinsichtlich der Programmziele entgegenzuwirken, wird für die zukünftige Richtlinie eine Konkretisierung der Zielformulierungen und eindeutige Ausrichtung auf die tatsächlich geförderten Kategorien der Industriellen Forschung sowie Experimentellen Entwicklung empfohlen. In der nachfolgenden Bewertung von Konsistenz und Relevanz der FET-Richtlinie wird von der weiteren Auslegung der Zielformulierung ausgegangen. Ziel ist demnach die Förderung der Experimentellen Entwicklung und auch der Industriellen Forschung.

²⁵ Für die Festlegung der Fördermodalitäten für Forschungs- und Technologietransfereinrichtungen ist letztendlich entscheidend, ob die Forschungseinrichtung im Rahmen des zu fördernden Vorhabens wirtschaftlich tätig ist oder nicht (siehe auch 8.2).

Die in der FET-Richtlinie gewählten Instrumente sollten zur Umsetzung der Ziele geeignet und in sich widerspruchsfrei sein bzw. sich gegenseitig verstärken oder ergänzen.

- Die verschiedenen Instrumente, die im Rahmen einer Förderung durch die FET-Richtlinie zum Einsatz kommen, setzen an den Forschungskategorien Industrielle Forschung sowie Experimentelle Entwicklung an. Dies spiegelt auch der beschriebene Fördergegenstand der Richtlinie wider. Dabei sind die Solitär- sowie Verbundprojekte eher der Industriellen Forschung zuzuordnen. Bei den Kompetenzzentren ist der Kompetenzaufbau ebenfalls der Industriellen Forschung zuzuordnen; die in Kooperation mit den Unternehmen an den Kompetenzzentren durchgeführten Projekten sind hingegen eher im Bereich der Experimentellen Entwicklung anzusiedeln. Damit sind die gewählten Instrumente als konsistent zu beurteilen. Um die interne Konsistenz der Ziele und Instrumente interpretationsfrei herzustellen, sollte zukünftig eine Konkretisierung der Ziele erfolgen.
- Unterstützt werden Träger des Innovationsprozesses sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft. Die Unterstützung des Transfers von Wissen und Technologien, dem als Bindeglied zwischen den verschiedenen Elementen des Innovationsprozesses eine große Bedeutung zukommt, ist als zielführend zu beurteilen, da der Innovationsprozess gestärkt und beschleunigt wird.

Die FET-Richtlinie sollte auf die festgestellten Förderbedarfe im Bereich Wettbewerbsfähigkeit und Innovation reagieren, um so eine möglichst effiziente Ausrichtung im Sinne dieser Zielsetzung zu erreichen. Insgesamt sollten sich die Ziele und der Fördergegenstand in die zuvor beschriebene Strategie „Wissen und Innovationen stärken“ für Schleswig-Holstein einfügen.

- Die Förderung von FuE-Vorhaben, die den Auf- und Ausbau der Forschungskompetenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes zum Ziel haben, setzt an bereits etablierten Wissensproduzenten und damit (potenziellen) Wachstumstreibern des Landes an. Die Unterstützung des Aufbaus von Forschungskompetenzen, die nationales und internationales Niveau erreichen sowie die Förderung des Transfers von Wissen und Technologien in die Wirtschaft des Landes fördern die Wissensentwicklung und Wissensverwertung. Diese sind eine Voraussetzung für die Steigerung der Innovationskraft und -geschwindigkeit der schleswig-holsteinischen Wirtschaft.
- Die Förderung von Kooperationen, die insbesondere mit den Instrumenten „Verbundprojekte“ und „Kompetenzzentren“ er-

reicht werden, unterstützen den Auf- und Ausbau von Netzwerken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und erleichtern gleichzeitig schleswig-holsteinischen KMU den Zugang zu Forschung und Entwicklung. Kooperationshemmnisse werden abgebaut und die schnellere und vermehrte Anwendung des gemeinsam generierten Wissens mit dem Ziel vermarktungsfähiger Innovationen wird gestärkt. Durch die Bündelung von Ressourcen und Know-how wird ein effizienter Einsatz der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft ermöglicht. Eine Steigerung der FuE-Aufwendungen wird durch die Förderung angeregt.

- Eine Konzentration der Förderung auf die identifizierten Kompetenzen (Cluster) Schleswig-Holsteins bei gleichzeitiger Offenheit gegenüber weiteren Themenfeldern in Forschung und Entwicklung wirkt in Richtung einer Verfestigung bestehender und sich entwickelnder Netzwerke und Clusterstrukturen. Diese sind Motoren einer dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung und können einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen dienen.

Die für Schleswig-Holstein ermittelten Förderbedarfe werden durch die FET-Richtlinie aufgegriffen. Die Zielsetzung, Wissen zu generieren und dessen Umsetzung in marktfähige Produkte über eine gestärkte Vernetzung der Akteure und damit einen gestärkten Wissens- und Technologietransfer zu beschleunigen, fügt sich in die Strategie des Landes „Wissen und Innovationen stärken“ ein. Die einzelnen Instrumente der FET-Richtlinie ermöglichen eine Umsetzung des Operationellen Programms 2007-2013 für das neue Ziel „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (EFRE) im Bereich Wissenschaft und Innovation.

Die Ziele der FET-Richtlinie in einer weiter gefassten Interpretation sind durch die gewählten Instrumente abgebildet und daher als in sich konsistent zu bewerten. Hinsichtlich der spezifischen Zielsetzung werden heterogene Förderstränge verfolgt, die singulär neben einander stehen können, aber gemeinsam eine Wirkungsrichtung unterstützen. Die Ziele der FET-Richtlinie sind hinsichtlich der Förderbedarfe sowie der Förderstrategie im Bereich Wettbewerbsfähigkeit und Innovation des Landes Schleswig-Holstein als relevant zu bewerten.

Welche Voraussetzungen sich für die neue Förderperiode der FET-Richtlinie aus anderen Richtlinien vor allem auf Europäischer Ebene ergeben und inwieweit die Strategie „Wissen und Innovation stärken“ durch ergänzende Förderrichtlinien Schleswig-Holsteins aufgegriffen werden und damit die Förderung durch die FET-Richtlinie in ihrer Wirkung komplementieren, wird im nachfolgenden Abschnitt 8 erläutert.

8 Externe Kohärenz und Rahmenbedingungen

8.1 Externe Kohärenz

Die Prüfung der externen Kohärenz für bestehende Programme ist bereits Bestandteil der Ex-Post Bewertung (vgl. Abschnitt 3.2). Daher werden im Rahmen der Ex-Ante Evaluierung lediglich veränderte Programme und Rahmenbedingungen eingehender dargestellt und diskutiert. Dies betrifft insbesondere das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU und die EFRE-Verordnung der EU für die neue Förderperiode.

Insgesamt sind für die Kohärenzprüfung folgende Richtlinien/ Programme vorrangig zu beachten²⁶:

- Siebtes Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013)²⁷
- Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) vom 5. Juli 2006
- PROgramm zur Förderung der INNOvationskompetenz mittelständischer Unternehmen „PRO INNO II“ – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
- Innovationsfonds für Hochschulen und Wissenschaft in Schleswig-Holstein
- Hochschule, Wirtschaft, Transfer 2007-2009 (HWT II) des Landes Schleswig-Holstein
- Richtlinie für die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung betrieblicher Innovationen – BI – (2003-2008) des Landes Schleswig-Holstein
- Landeshaltsordnung Schleswig-Holstein - LHO I.d.F.d.B. v. 29.6.1992

²⁶ Für Richtlinien und Programme, die keinen wesentlichen Änderungen unterworfen sind, bzw. sofern zu absehbaren oder ggf. notwendigen zukünftigen Änderungen dieser noch keine verbindlichen Informationen vorliegen, wird auf die Ausführungen im Rahmen der Ex-Post Analyse in Abschnitt 3.2 verwiesen.

²⁷ Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 25. September 2006 im Hinblick auf den Erlass eines Beschlusses des Europäischen Parlaments und des Rates über das Siebte Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration (2007 bis 2013)

8.1.1 Siebtes Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration

Das 7. Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration ist gleichsam als Forschungsförderungsprogramm der EU zu verstehen. Es ist zu untersuchen, inwieweit Ziele und Maßnahmen der FET-Richtlinie kohärent zum 7. Forschungsrahmenprogramm sind. Dabei sind die nachstehenden Ziele von Bedeutung.

Im Fokus des Forschungsrahmenprogramms steht insbesondere die grenzüberschreitende internationale Zusammenarbeit. Ganz im Gegensatz dazu werden im Rahmen der FET-Richtlinie regionale Kooperation im Land Schleswig-Holstein, allenfalls bundesländerübergreifend mit Hamburg, gefördert. Eine mögliche Ausweitung der Förderung nach der zu gestaltenden neuen FET-Richtlinie auf Unternehmen anderer benachbarter Bundesländer (Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) würde dem 7. Rahmenprogramm ebenfalls nicht entgegenstehen.

Des Weiteren soll durch das 7. Rahmenprogramm von Forschern selbst angeregte exzellente Grundlagenforschung gefördert werden. Durch die FET-Richtlinie sollen im Gegensatz dazu aber Projekte gefördert werden, die i.d.R. zumindest mittelfristig umsetzungs- bzw. anwendungsfähige Ergebnisse erwarten lassen können. Zudem kann Förderung durch die FET-Richtlinie als eine Basis zur Erreichung von Exzellenz gesehen werden, d.h. FET-Förderprojekte können im Idealfall ein wichtiger Baustein zur Bereitung von Forschungsfeldern sein, mit denen der Förderempfänger – im Anschluss an eine FET-Förderung – in die Lage versetzt wird, am internationalen Wettbewerb um EU-Forschungsförderung (erfolgreicher) teilzunehmen.

Ebenso wie das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU setzt auch die FET-Richtlinie darauf, Forschungs- und Innovationskapazitäten quantitativ und qualitativ zu stärken. Die Ebene und Perspektive sowie insbesondere der Maßstab der Förderung ist in der FET-Richtlinie jedoch auf die spezifischen Bedarfe und Anforderungen des Landes Schleswig-Holstein angepasst, so dass für Kooperationsprojekte bspw. auch kleinere Institutionen, die den verwaltungstechnischen Aufwand bei EU-Forschungsförderungsanträgen und -durchführung nicht leisten können oder bspw. keine internationalen Partner aufweisen, gefördert werden können.

Zudem zeigen die Erfahrungen des 6. Rahmenprogramms, dass dieses Forschungsprogramm der EU auf Projekte mit einer sehr hohen Anzahl an Kooperationspartnern und hinsichtlich Umfang und Fördervolumen groß angelegte Projekte abzielt. Insbesondere für KMU sind die dafür notwendigen Projektintensitäten und der sehr hohe Verwaltungs- und Koordinationsaufwand häufig nicht zu

leisten. Im Gegensatz dazu ist die FET-Richtlinie auf die Förderung von kleineren Projekten (hinsichtlich Umfang und Fördervolumen) mit wenigen Kooperationspartnern (Fördervoraussetzung bei Verbundprojekten mindestens zwei Kooperationspartner) ausgerichtet. Demzufolge ist der sich im Zuge dieser Projekte ergebende Verwaltungs- und Koordinationsaufwand überschaubar und auch von den KMU zu bewältigen. Diese Unterschiede in den Zielsetzungen zwischen dem EU-Forschungsrahmenprogramm und der FET-Richtlinie hinsichtlich der Dimensionen der Projekte wurden auch im Rahmen der Fallstudien der Ex-Post-Evaluierung von befragten Zuwendungsempfängern bestätigt.

Den Ausführungen zur Folge ist die FET-Richtlinie als kohärent zum Siebten Forschungsrahmenprogramm der EU zu bewerten. Sie ergänzt im Sinne des Subsidiaritätsprinzips die supranationalen Förderangebote der EU um die notwendigen regionalen Angebote.

8.1.2 EFRE-Verordnung

Die „Verordnung (EG) Nr. 1080/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juli 2006 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung“ (EFRE-Verordnung) legt die Aufgaben, den möglichen Interventionsbereich der drei Ziele sowie die Regeln für die Förderfähigkeit von Maßnahmen fest (vgl. Artikel 1, Abs.1 der EFRE-VO).

Aufgabe und wesentliche Zielrichtung des Fonds ist es, den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt durch den Ausgleich regionaler Ungleichgewichte zu fördern. Dazu ist es notwendig die Regionalwirtschaften zu entwickeln und strukturell anzupassen. In diesem Zusammenhang wird die Bedeutung von Innovationen zur Steigerung der regionalen Wettbewerbsfähigkeit hervorgehoben (vgl. Artikel 2 der EFRE-VO).

Die FET-Richtlinie ist auf die Unterstützung der Forschung, der regionalen Technologieentwicklung und den Technologietransfer ausgerichtet und zielt darauf ab, insbesondere anwendungsorientierte FuE-Vorhaben zu fördern. Dadurch wird der wirtschaftliche Strukturwandel beschleunigt und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft durch neue innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen gesteigert. In der Aufgabendefinition und Zielausrichtung sind die FET-Richtlinie und die EFRE-Verordnung damit kohärent.

Der Interventionsbereich der EFRE-Strukturfondsförderung wird in Artikel 3 der EFRE-VO für die drei Ziele „Konvergenz“, „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (RWB) und „Europäische territoriale Zusammenarbeit“ präzisiert und abgegrenzt. In Artikel 5 der EFRE-VO werden die thematischen Prioritäten zur Um-

setzung des Zieles „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ klar definiert und abschließend abgegrenzt. Das Land Schleswig-Holstein wird im Rahmen der EFRE-Strukturfondsförderung durch das Ziel RWB gefördert. Aus diesem Grund wird im Folgenden lediglich die Kohärenz zwischen den Interventionsbereichen der FET-Richtlinie und den thematischen Prioritäten des Artikels 5 der EFRE-VO analysiert.

Die erste Priorität des Ziels „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“, dargelegt in Artikel 5 Abs. 1 EFRE-VO, benennt die „Innovation und wissensbasierter Wirtschaft, auch durch den Auf- und Ausbau von effizienten regionalen Innovativwirtschaften und systemischen Kontakten zwischen dem privaten und dem öffentlichen Sektor, Universitäten und Technologiezentren, die den lokalen Bedürfnissen Rechnung tragen“.

Insbesondere ist hierbei der

- „Ausbau regionaler FTE- und Innovationskapazitäten, die unmittelbar mit den Zielen der regionalen Wirtschaftsentwicklung zusammenhängen,
- durch Förderung branchen- oder technologiespezifischer Kompetenzzentren, durch Unterstützung der wirtschaftsbezogenen FTE, der KMU und des Technologietransfers,
- durch die Entwicklung der Technologievorausschau und des internationalen Benchmarking von Maßnahmen zur Innovationsförderung und
- durch Unterstützung der Zusammenarbeit von Unternehmen und von gemeinsamen Projekten im Bereich FTE und Innovation“ (Art. 5 Abs. 1 a) zu fördern.

Die genannten Interventionsbereiche der ersten Priorität des Artikels 5 der EFRE-VO zeigen die thematische Kohärenz zur FET-Richtlinie auf. Der in Punkt 2 „Gegenstand der Förderung“ genannte Interventionsbereich der FET-Richtlinie ist in seiner Gesamtheit Gegenstand der prioritären Ausrichtung der EFRE-Förderung im Rahmen des Ziels „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“.

Die Förderfähigkeit der Ausgaben im Rahmen der Strukturfondsförderung wird durch den Artikel 7 Absatz 1 bis 3 der EFRE-VO definiert. Die hier genannten Kriterien sind kohärent zu den in der FET-Richtlinie gemachten Angaben zu Art, Umfang und Höhe der Förderung. Zuwendungen die im Rahmen der FET-Richtlinie ermöglicht werden sollen, stehen in keinem Widerspruch zur Förderfähigkeit der Ausgaben nach Artikel 7 der EFRE-VO.

Nach Prüfung der wesentlichen Inhalte der EFRE-VO auf deren Konformität und Kohärenz zur FET-Richtlinie, kann insgesamt gefolgert werden, dass eine Förderung im Rahmen der FET-Richt-

linie grundsätzlich vereinbar mit den Bestimmungen der EFRE-VO sind.

Die in Abschnitt 7.1 beschriebene Strategie des Operationellen Programms des EFRE für das Land Schleswig-Holstein wurde auf Basis dieser EFRE-VO entwickelt. Die FET-Richtlinie, die mit den Inhalten des OP konsistent ist, kann somit auch als kohärent zur EFRE-VO bezeichnet werden.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass das OP des EFRE den übergeordneten Förderrahmen für die EFRE-finanzierte Wirtschaftsstrukturpolitik des Landes Schleswig-Holstein setzt. Als zentrale Frage ist daher zu untersuchen, ob die Förderstränge der FET-Richtlinie aus dem EFRE förderfähig sind. Diese Frage ist hiermit eindeutig zu bejahen. Dies lässt offen, ob außerhalb der FET-Richtlinie weitere Fördermöglichkeiten nach Maßgabe anderer (Landes-)Richtlinien die Ziele der Prioritätsachse 1 des OP erfüllen und als EFRE-konform zu beurteilen sind.

Neben der thematischen Kohärenz der FET-Richtlinie mit den prioritären Interventionsbereichen der EFRE-Verordnung spielen die Bestimmungen der Ausführungsverordnungen zur VO (EG) 1080/2006 für die Kohärenzprüfung eine wichtige Rolle. Die in der FET-Richtlinie niedergeschriebenen Kriterien zur Zuschussfähigkeit der Ausgaben bei der Projektförderung sollten im Einklang mit den Regeln der VO (EG) Nr. 1083/2006 (Allgemeine EFRE VO) sowie der VO (EG) Nr. 1826/2006 (Durchführungsverordnung) stehen.

Die VO (EG) Nr. 1083/2006 des Rates vom 11.07.2006 mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung sieht in Übereinstimmung mit dem Subsidiaritätsprinzip vor, dass für die Zuschussfähigkeit der Ausgaben die nationalen Vorschriften gelten. Zu beachten sind die in Verordnungen der einzelnen Fonds vorgesehenen Ausnahmen zur Förderfähigkeit der Ausgaben. Der Artikel 56, EU-VO 1083/2006 legt fest, dass nur solche Leistungen erstattungsfähig sind, die per Rechnung oder rechnungsgleichen Buchungsbelegen nachgewiesen werden. Das schließt eine weitere Verwendung der Gemeinkostenpauschale sowie der pauschalen Kostensätze für Personal in Unternehmen aus. Bei der Neugestaltung der FET-Richtlinie ist der Punkt 5 „Art, Umfang und Höhe der Förderung“ entsprechend dieser Vorgabe anzupassen.

Die Kohärenz der FET-Richtlinie zu den dort formulierten Kriterien zur Zuschussfähigkeit der Ausgaben ist in diesem Kapitel bereits weiter oben attestiert.

Darüber hinaus wird in der Allgemeinen Verordnung lediglich festgelegt, dass die Beiträge aus dem Strukturfonds nicht an die Stelle öffentlicher Strukturausgaben oder diesen gleichwertigen Ausga-

ben eines Mitgliedstaates treten dürfen (Artikel 15 Abs.1 der VO (EG) 1083).

Die Durchführungsverordnung stellt aus Gründen des Bürokratieabbaus und des Subsidiaritätsprinzips keine genauen Kriterien zur Zuschussfähigkeit der Ausgaben mehr auf. In Artikel 54 (1) der aktuellen Durchführungsverordnung wird die alte VO (EG) Nr. 448/2001 aufgehoben und damit auch die detaillierten Bestimmungen zur Zuschussfähigkeit der Ausgaben. Auf nationaler Ebene wird nun aller Voraussicht nach im Rahmen der Implementation der operationellen Programme ein Kriterienkatalog zur Projektförderung entwickelt werden müssen, der die Fragen zur Zuschussfähigkeit der Ausgaben beinhaltet. Bisher liegen diesbezügliche Bestimmungen noch nicht vor. Die Aufstellung diesbezüglicher Kriterien ist in Abstimmung mit den Landeshaushaltsordnungen sowie der Europäischen Kommission zu entwickeln.

Die Kohärenz der Angaben in der FET-Richtlinie zur Art, Umfang und Höhe der Förderung können erst nach der Implementation der operationellen Programme abschließend geprüft werden.

8.1.3 Hochschule, Wirtschaft, Transfer (HWT II) des Landes Schleswig-Holstein

Das MWV und die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein (ISH) setzen das Förderprogramm zur Unterstützung des Technologietransfers aus den Hochschulen in die Wirtschaft fort. Zur Finanzierung werden bis 2008 etwa 800 Tsd. Euro p.a. zur Verfügung gestellt. Die Förderbedingungen haben sich gegenüber HWT I nur geringfügig geändert, so dass sich im Vergleich zu den in Abschnitt 3.2.3 beschriebenen Inhalten keine die Kohärenz betreffenden abweichenden Sachverhalte ergeben.

Im HWT-Programm II steht, ähnlich der Zielstellung der FET-Richtlinie, weiterhin die Förderung der anwendungsorientierten Ausrichtung der Hochschuleinrichtungen und des Wissenstransfer im Fokus. Dabei erfolgt jedoch im Gegensatz zur FET-Richtlinie eine reine Fokussierung auf Hochschulen. Eine Zusammenführung beider Programme wird daher als nicht sinnvoll erachtet.

Dennoch sind zum einen mögliche Synergien zwischen den Programmen zu nutzen und zum anderen Doppelförderungen zu vermeiden. Synergien können bspw. durch aufeinander aufbauende Projekte im Sinne von verschiedenen Stufen einer Wertschöpfungskette erschlossen werden. Denkbar wäre zum Beispiel anwendungsorientierte Forschungsarbeiten von Hochschulen als Grundlage und Voraussetzung für mögliche Verbundprojekte über das HWT-Programm zu fördern. Für die konkrete Umsetzung bzw. Anwendung der generierten Ergebnisse und Kenntnisse, die in

Zusammenarbeit mit der Wirtschaft erfolgen können, bestünde die Möglichkeit diese mittels der – in der Wertschöpfungskette näher am Markt und Produkt gelagerte – Förderung über die FET-Richtlinie vorzunehmen. Um einerseits Synergien zu schaffen und andererseits Doppelförderungen zu vermeiden, ist eine hohe Transparenz bezüglich der über die beiden Programme beantragten und bewilligten Projekte erforderlich. Dies setzt einen kontinuierlichen Austausch und eine Abstimmung über die jeweiligen Projektanträge und -bewilligungen zwischen den zuständigen Stellen des MWV und der ISH voraus.

8.2 Rahmenbedingungen - FuEul-Beihilferahmen der EU (2007-2013)

Mit der Neuausrichtung der EU-Förderpolitik und hier insbesondere der Regional- und Strukturpolitik für die Förderperiode 2007 bis 2013 wurde auch der Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation der EU neu geordnet. Neben der EFRE-Verordnung und der Landeshaushaltsvorschrift ist dieser als wichtigste zu beachtende und Rahmen gebende Vorschrift für (national)staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Technologietransfer, wie sie bspw. für Schleswig-Holstein mit der FET-Richtlinie weiterhin vorgesehen ist, zu verstehen und zu beachten. Der Beihilferahmen gibt bestimmte Definitionen, Förderhöchstsätze, Überprüfungspflichten etc. vor, die für alle Beihilfen in Forschung und Entwicklung sowie Innovationen und damit auch für die FET-Richtlinie bindend sind.

Entsprechend des EU-Gemeinschaftsrahmens sind staatliche Beihilfen für FuE-Vorhaben für folgende drei Forschungskategorien zulässig: Grundlagenforschung, Industrielle Forschung und Experimentelle Entwicklung²⁸. Als eine Schlussfolgerung aus dem Beihilferahmen ist festzuhalten, dass bei der Zuordnung verschiedener Teile eines FuEul-Vorhabens zu unterschiedlichen Forschungskategorien, diese Teile auch getrennt auszuweisen sind.

Dies ist deshalb wichtig, da der EU-Gemeinschaftsrahmen für die drei Forschungskategorien unterschiedliche Förderhöchstsätze festlegt. Diese belaufen sich auf 100 % bei der Grundlagenforschung, 50 % bei der industriellen Forschung und 25 % bei der Experimentellen Entwicklung. Aufschläge auf die genannten Förderhöchstsätze können zum einen bei Kleineren und Mittleren Unter-

²⁸ Definitionen der Forschungskategorien s. Abschnitt 2.1

nehmen und zum anderen bei Kooperationsprojekten im Rahmen der Industriellen Forschung und Experimentellen Entwicklung gewährt werden. Die jeweiligen Förderhöchstsätze sind in Tabelle 2 dargestellt.

Die FET-Richtlinie gewährt derzeit für Kleine und Mittlere Unternehmen eine Förderung von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Aufwendungen. Explizit förderfähig sind demnach jedoch nur zuwendungsfähige Aufwendungen der Industriellen Forschung. Der EU-Beihilferahmen erlaubt nun für Unternehmen einerseits höhere Förderhöchstquoten (als bislang in der FET-Richtlinie festgelegt), andererseits ergibt sich auch die Möglichkeit, weitere Forschungskategorien zu integrieren. Der Beihilferahmen erlaubt folglich eine Besserstellung der Unternehmen hinsichtlich der Förderhöchstquoten.

Als Empfänger staatlicher Beihilfen können unter Erfüllung bestimmter Voraussetzungen neben Unternehmen auch Forschungseinrichtungen von den Regelungen des EU-Beihilferahmens betroffen sein. Die staatliche Finanzierung der FuE-Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen gilt nämlich dann als staatliche Beihilfe, wenn sämtliche Voraussetzungen des Artikel 87 Abs. 1 EGV²⁹ erfüllt sind. Damit dies gegeben ist, muss es sich bei der Forschungseinrichtung um ein Unternehmen im Sinne des Artikel 87 Absatz 1 EGV handeln. Dies ist auch dann für Forschungseinrichtungen der Fall, wenn diese eine wirtschaftliche Tätigkeit ausübt, das heißt Waren und/oder Dienstleistungen auf einem bestimmten Markt anbietet. Als wirtschaftliche Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen gelten bspw. Forschungstätigkeiten in Ausführung von Verträgen mit der gewerblichen Wirtschaft, die Vermietung von Forschungsinfrastruktur und die Vergabe von Rechten am geistigen Eigentum an den Forschungsergebnissen.³⁰

Die Betrachtung der über die FET-Richtlinie geförderten Projekte (Ex-Post) zeigt, dass die bisher geförderten Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen i.d.R. den nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten zuzuordnen sind. Diese nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen unterliegen nicht den Bestimmungen des FuEul-Beihilferahmens der EU. Die zulässige Förderhöchstquote für Forschungseinrichtungen beträgt für nichtwirtschaftliche Tätigkeiten weiterhin 100 %, da diese nicht als wettbewerbsverzerrende Beihilfen eingestuft werden.

²⁹ Artikel 87 Absatz 1 EGV: Soweit in diesem Vertrag nicht etwas anderes bestimmt ist, sind staatliche oder aus staatlichen Mitteln gewährte Beihilfen gleich welcher Art, die durch die Begünstigung bestimmter Unternehmen oder Produktionszweige den Wettbewerb verfälschen oder zu verfälschen drohen, mit dem Gemeinsamen Markt unvereinbar, soweit sie den Handel zwischen Mitgliedstaaten beeinträchtigen.

³⁰ vgl. Artikel 3.1 des Gemeinschaftsrahmens für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation der EU

Sofern die Förderung nach Maßgabe der FET-Richtlinie sich auch zukünftig vorrangig auf nichtwirtschaftliche Tätigkeiten von Forschungseinrichtungen bezieht, ist die Beachtung des FuEul-Beihilferahmens der EU nur in Einzelfällen von Relevanz.

Für diese Einzelfälle, in denen eine wirtschaftliche Tätigkeit von Forschungseinrichtungen vorliegt, wird die maximale Förderquote durch die Maßgaben des Beihilferahmens vorgegeben. Da die Forschungseinrichtungen bei Ausübung einer wirtschaftlichen Tätigkeit wie Unternehmen behandelt werden, gelten dementsprechend auch für diese die in Tabelle 2 aufgeführten Förderhöchstsätze. Die Bestimmung, ob es sich bei einer „wirtschaftlich tätigen“ FuE-Einrichtung um ein kleines, mittleres oder großes Unternehmen handelt, erfolgt anhand der Mitarbeiterzahl. Nach unserer Interpretation bedeutet dies bspw. für ein Forschungsinstitut einer Hochschule, dass die Mitarbeiterzahl der gesamten Hochschule angesetzt wird. Demzufolge erhält der Nachweis, dass es sich bei der Tätigkeit um eine „nicht wirtschaftliche Tätigkeit“ handelt, für die Festlegung der Förderhöchstsätze eine entscheidende Bedeutung. Dieser Nachweis muss im Rahmen der Beantragung von Fördermitteln daher vom Antragsteller geführt werden.

Unter Beachtung des Beihilferahmens können demnach Forschungseinrichtungen für wirtschaftliche Tätigkeiten eine Förderung in Höhe von maximal 60 % der zuwendungsfähigen Kosten erhalten. Die FET-Richtlinie legt bisher in Abhängigkeit vom Nutzen für die Wirtschaft für Forschungseinrichtungen eine Förderquote von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben fest. Bei besonders risikoreichen, aber zukunftsorientierten Projekten mit erheblicher regionaler Bedeutung oder bei Vorhaben, die dem Auf- und Ausbau von Forschungskompetenzen dienen, kann eine Förderung in Höhe von 75 % bzw. bei nicht ausreichenden Eigen- oder Fremdmitteln bis zu 90 % der zuwendungsfähigen Kosten gewährt werden. Die Analyse der Finanzdaten von bisher über die FET-Richtlinie geförderten Projekten zeigt, dass in der Mehrzahl der Vorhaben die Forschungseinrichtungen tatsächlich eine Förderung zwischen 75 % und 90 % erhielten. Für die Forschungseinrichtungen ist, sofern Ihre Arbeit als wirtschaftliche Tätigkeit einzustufen ist, demzufolge die maximale Förderquote zu verringern.

Aufgrund der unterschiedlichen Fördermodalitäten ist es für die neue FET-Richtlinie sehr wichtig, dass im Rahmen des Beantragungsverfahrens für die Forschungseinrichtungen eindeutig nachgewiesen wird, ob ihre Aufgaben im Rahmen des Förderprojektes dem EU-FuEul-Beihilferahmen nach als wirtschaftliche Tätigkeit einzustufen ist.

Tabelle 2: Förderhöchstquoten nach dem FuEul-Beihilferahmen der EU³¹

Forschungsart	Max. Förderquoten des FuEul-Beihilferahmen		
	Kleine Unternehmen	Mittlere Unternehmen	Große Unternehmen
Grundlagenforschung	100 %	100 %	100 %
Industrielle Forschung	70%	60 %	50 %
- basierend auf der Zusammenarbeit von Unternehmen - mit einer Zusammenarbeit von Unternehmen und FuE-Einrichtungen - mit Verbreitung der Ergebnisse	80 %	75 %	65 %
Experimentelle Entwicklung	45 %	35 %	25 %
- basierend auf der Zusammenarbeit von Unternehmen - mit einer Zusammenarbeit von Unternehmen und FuE-Einrichtungen	60 %	50 %	40 %

Quelle: Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation, Seite 24.

Der FuEul-Beihilferahmen legt zudem fest, dass staatliche Beihilfen einen Anreizeffekt aufweisen müssen. Dieser Anreizeffekt findet seinen Ausdruck in veränderten Verhaltensweisen des Begünstigten, insbesondere in Form einer verstärkten FuEul-Tätigkeit des potenziell zu fördernden Unternehmens. Ein Anreizeffekt liegt jedoch nur vor, wenn diese spezifischen FuEul-Tätigkeiten zeitlich gesehen erst nach Einreichung des Beihilfeantrages bei einer nationalen Behörde begonnen wurden. Davon ausgenommen sind u.a. bereits im Vorfeld vorgenommene Durchführbarkeitsstudien.

Insofern die vorgenannte Bedingung (Aufnahme der FuEul-Tätigkeit nach Antragsstellung) erfüllt ist, sind im Beihilferahmen Maßnahmen definiert, bei denen generell vom Vorliegen eines Anreizeffektes ausgegangen wird. Zu diesen gehören

- Projektbeihilfen und Durchführbarkeitsstudien (nur für KMU, Höchstbetrag 7,5 Mio. €)
- Beihilfen für junge innovative Unternehmen,
- Beihilfen für von KMU zu tragende Kosten für gewerbliche Eigentumsrechte,

³¹ gilt nur dann für FuE-Einrichtungen, sofern die zu fördernde FuE-Tätigkeit als wirtschaftliche Tätigkeit einzustufen ist.

- Beihilfen zur Ausleihung von hochqualifiziertem Personal oder
- für die Innovationsberatung.

Keine automatische Anerkennung des Anreizeffektes liegt hingegen bei folgenden Maßnahmen vor: Projektbeihilfen für Großunternehmen, Beihilfen für Verfahrens- und Organisationsinnovationen im Dienstleistungssektor und Beihilfen für Innovationskerne. Bei diesen Maßnahmen ist das Vorliegen des Anreizeffektes gesondert nachzuweisen³².

9 Handlungsbedarfe und Optimierungsmöglichkeiten

Aus den bisherigen Ergebnissen der Ex-post und Ex-ante Evaluierung der FET-Richtlinie ergeben sich unterschiedliche Handlungsbedarfe und Optimierungsmöglichkeiten für die neue FET-Richtlinie, die nachfolgend diskutiert werden.

Zielsetzung

Eine grundlegende Änderung der Zielsetzung wird nicht empfohlen. Jedoch sollten in einigen Bereichen Präzisierungen vorgenommen werden. Als Ziel sollte wie bislang *„der Ausbau und die Unterstützung der Forschung, der regionalen Technologieentwicklung und des Technologietransfers“* gefördert werden. Ziel sollte auch weiterhin die *„Beschleunigung der Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen und dadurch die Stärkung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen“* sein. Das Ziel, *„Forschungseinrichtungen anzuregen, Forschungsarbeiten stärker auf die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen auszurichten und dadurch die Attraktivität für die Einführung neuer Technologien in Unternehmen oder für die Ansiedlung neuer Betriebe mit innovativen Technologien zu erhöhen“* sollte zum einen in sofern spezifiziert und präzisiert werden, dass die Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen nachgewiesen sind, zum anderen ist es u.E. nicht ausreichend, dass als Ziel die Attraktivitätserhöhung genannt wird, sondern vielmehr sollte kon-

³² Dieser Nachweis erfordert eine vergleichende zahlenbasierte Gegenüberstellung der Situation ohne gewährte Beihilfe mit der Situation nach Beihilfegewährung für folgende Indikatoren: 1.) Veränderung der Ausgaben für FuEul, 2.) Zahl der in FuEul tätigen Mitarbeiter, 3.) FuEul-Aufwendungen im Verhältnis zum Gesamtumsatz und 4.) sonstige Zahlenangaben des anmeldenden Mitgliedstaates. Bereits die signifikante Veränderung von einem der genannten Indikatoren, reicht i.d.R. aus, um das Vorhandensein eines Anreizeffektes der geplanten Beihilfe zu belegen.

krete Ziel die tatsächliche Einführung neuer Technologien in Unternehmen und die tatsächliche Ansiedlung neuer Betriebe mit innovativen Technologien sein.

Mit diesen Zielsetzungen und unter der Beibehaltung der drei Förderarten Solitärprojekt, Verbundprojekt und FuE-Kompetenzzentrum ist die FET-Richtlinie u.E. zukünftig geeignet die genannten Ziele zu erreichen.

Notifizierung

Die Frage, ob die FET-Richtlinie notifiziert werden muss, ist abhängig davon, welche Unternehmensgruppen künftig als Zuwendungsempfänger definiert werden. Sind über die FET-Richtlinie nur Kleine und Mittlere Unternehmen förderfähig, dann entfällt aufgrund der Freistellungsverordnung für KMU die Pflicht zur Notifizierung der Richtlinie. Werden jedoch auch Großunternehmen als Zuwendungsempfänger zugelassen, muss eine Notifizierung der Richtlinie erfolgen.

Nach Maßgabe der im April 2001 in Kraft getretenen FET-Richtlinie waren unabhängig von der Unternehmensgröße alle Unternehmen mit Sitz oder Betriebsstätte in Schleswig-Holstein förderfähig. Die Fallstudien im Rahmen der Ex-Post-Bewertung haben gezeigt, dass größere und bereits etablierte Unternehmen auch ohne Förderung Möglichkeiten gehabt hätten, die jeweiligen Projekte aus eigener Kraft zu realisieren. Aufgrund der Erkenntnisse aus den Fallstudiengesprächen empfehlen wir, die Förderung über die FET-Richtlinie auf die KMU zu beschränken. Diese Beschränkung schließt die Beteiligung von Großunternehmen an den geförderten Projekten nicht vollkommen aus. So können Großunternehmen freiwillig als Kooperationspartner fungieren, jedoch ohne finanzielle Zuwendungen zu erhalten.

Aufgrund der Beschränkung der Förderung auf Kleine und Mittlere Unternehmen entfällt, entsprechend der Freistellungsverordnung für KMU, die Pflicht zur Notifizierung der FET-Richtlinie.

Anwendungsforschung vs. Grundlagenforschung

Der Innovationsprozess bietet zahlreiche Ansatzpunkte für eine Förderung. In der Umsetzung der FET-Richtlinie werden derzeit Projekte, die der Industriellen Forschung und der Experimentellen Entwicklung zuzuordnen sind, gefördert. Das Ziel der FET-Richtlinie ist die beschleunigte Umsetzung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen.

Ziel von industrieller Forschung ist die Generierung von Kenntnissen und Fertigkeiten mit einer spezifischen Ausrichtung auf neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Im Rahmen der

Experimentellen Entwicklung werden noch zu generierende Kenntnisse sowie bereits bestehende Forschungsergebnisse zur Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen verwendet. Die Grundlagenforschung erhebt hingegen nicht den Anspruch, anwendungsbezogene Forschungsergebnisse zu produzieren. Zur Erreichung der Zielstellung der FET-Richtlinie sind aufgrund der höheren Anwendungsnähe Vorhaben der Industriellen Forschung und / oder der Experimentellen Entwicklung geeignet.

Des Weiteren sind die Forschungskategorien hinsichtlich der finanziellen Aspekte zu diskutieren. Mit den verschiedenen Bundesprogrammen bestehen bereits gute Fördermöglichkeiten im Bereich der Grundlagenforschung, auf die sich die grundlagenorientierten Forschungseinrichtungen konzentrieren können. Unter Berücksichtigung der für die Forschungsförderung insgesamt zur Verfügung stehenden knappen Landesmittel sollte daher mit der FET-Richtlinie auch zukünftig keine Grundlagenforschung finanziert werden. Die Fördermittel sind somit auf die Industrielle Forschung und die Experimentelle Entwicklung zu konzentrieren. Diese Fokussierung ist neben den bereits oben aufgeführten Argumenten auch mit der Notwendigkeit von kurzen Innovationszyklen und der beschleunigten Umsetzung von Kenntnissen in marktfähige Produkte und Verfahren als Voraussetzung von wettbewerbsfähigen und dynamischen Wirtschaftsstrukturen zu rechtfertigen.

Wir empfehlen, dass die Bereiche Industrielle Forschung und Experimentelle Entwicklung weiterhin gefördert werden sollen, dazu muss jedoch die Zielformulierung in der FET-Richtlinie ergänzt bzw. angepasst werden.

Strategische Ausrichtung

Wichtige Grundlagen der Wettbewerbsfähigkeit von Regionen sind Wissensvorsprünge und daraus resultierende Innovationen. In der Stärkung der Branchenkompetenzen und Clusterstrukturen bestehen hohe Potenziale, Wissensvorsprünge und Innovationen für Regionen zu generieren. Mit der Anwendung des Prinzips „Stärken stärken“ aus dem Programm RWB Schleswig-Holstein ergibt sich grundsätzlich die Notwendigkeit auch Fördermittel sektoral bzw. themenspezifisch zu konzentrieren. Bei welchen Förderprogrammen eine sektorale Fokussierung der Fördermittel anzustreben ist, muss in Abhängigkeit von den jeweiligen Zielen der Förderprogramme sowie der zu fördernden Projektarten bewertet werden.

Die FET-Richtlinie dient der Förderung der technologischen Entwicklung des Landes durch gezielte, strategisch orientierte Projekte. Daher ist u.E. hinsichtlich der Zielsetzung bei der Bewilligung von Projektanträgen – zumindest für Infrastrukturprojekte – grundsätzlich eine Ausrichtung an den im Rahmen der Clusterstra-

ategie des Landes Schleswig-Holstein definierten Branchenschwerpunkten anzustreben. Dies ergibt sich aus dem einer Clusterstrategie zugrunde liegenden Postulat des „Stärken stärken“. Sofern noch keine überregional wahrnehmbaren (Branchen-)Kompetenzen bestehen, sollte daher keine umfassende Förderung von Infrastrukturen „außerhalb“ der definierten Kompetenzfelder erfolgen.

Demnach sind die Projektarten Kompetenzzentren und Solitär-/Verbundprojekte unterschiedlich zu behandeln. Da mit dem Aufbau von Kompetenzzentren spezifische **Infrastrukturen** geschaffen werden, ist ein enger Bezug zu den vorhandenen Branchenkompetenzen des Landes als Fördervoraussetzung dieser Projekte angezeigt. Bei den **Solitär- und Verbundprojekten** kann eine zu enge Bindung und Ausrichtung an den im Rahmen der Clusterstrategie des Landes identifizierten Branchenkompetenzen als Fördervoraussetzung nicht in allen Fällen als zielführend angesehen werden. Mit einer zu starken Konzentration besteht unter Umständen die Gefahr, die Chancen der Erschließung weiterer Zukunftsfelder und innovativer Marktnischen und damit verbundener Wachstumsprozesse im Land Schleswig-Holstein von vornherein zu stark einzuschränken. Dadurch würde riskiert, derzeit noch nicht erkennbare Zukunftsfelder zu verhindern bzw. zu „verschlafen“. Um trotzdem die grundsätzlich wünschenswerte Stärkung der vorhandenen Stärken zu betreiben und gleichzeitig zu verhindern, dass die Mehrzahl der Solitär-/Verbundprojekte Themenfelder außerhalb der Branchenkompetenzen des Landes bedienen, ist u.E. die Festlegung eines Mindestanteils an Mitteln für Solitär-/Verbundprojekte mit Bezug zu den in der Landesstrategie definierten Branchenkompetenzfeldern zu diskutieren, der eben genau die gewünschte Stärkung der Stärken betreibt, aber gleichzeitig die notwendige Offenheit für weitere Themen besitzt.

Darüber hinaus stellt sich hinsichtlich der Förderung von Infrastrukturen (hier: Kompetenzzentren) grundsätzlich die Frage wie viele solcher Infrastrukturen Schleswig-Holstein benötigt, d.h. existieren über bestehende Kompetenzzentren hinaus noch gute Ideen und wie hoch ist die Absorptionsfähigkeit der Wirtschaft bezüglich eines spezifischen Themas oder Dienstleistungsangebotes eines FuE-Kompetenzzentrums in Schleswig-Holstein? Unter Berücksichtigung dieser Fragestellung ist eine Förderung neuer Kompetenzzentren sowie der Ausbau bestehender Kompetenzzentren nur vorzunehmen, wenn nachgewiesen ist, dass einerseits die damit entstehenden Kapazitäten langfristig einen Mehrwert für das Land Schleswig-Holstein erbringen und andererseits die Kompetenzzentren sich nach Auslaufen der Förderung selbst finanzieren können. Die Bewertung der Tragfähigkeit von Kompetenzzentren sollte bspw. im Rahmen von Machbarkeitsstudien oder Potenzialanalysen erfolgen. Sinnvoll ist in einem weiteren Schritt die Nachhaltigkeit der Kompetenzzentren z.B. anhand eines projektspezifi-

schen Indikatorensets, durch Zielvereinbarungssysteme und Businesspläne zu belegen.

Zuschüsse vs. Darlehen

Bislang werden Fördermittel, die auf Basis der FET-Richtlinie vergeben werden, den Zuwendungsempfängern als verlorene Zuschüsse zur Verfügung gestellt. Eine Frage für die Ex-Ante Evaluierung besteht darin, ob die Mittel zukünftig alternativ als Darlehen vergeben werden können.

Wir empfehlen auf Grundlage der nachstehenden Argumente die Beibehaltung der Vergabe von Fördermittel nach Maßgabe der FET-Richtlinie als Zuschüsse:

- Die Umstellung auf eine Darlehenslösung ist in erster Linie dann sinnvoll, wenn die potenziellen Zuwendungsempfänger über gute Kapitalausstattungen verfügen. Dies ist aber bei den Einrichtungen und Unternehmen, die von der FET-Förderung profitieren sollen, eher die Ausnahme. In der Regel kämpft der Mittelstand und insbesondere kleine Unternehmen mit einer mangelnden Kapitalausstattung. Diese ist ebenfalls bei FuE-Einrichtungen der Fall.
- Aufgrund der geringen Kapitalausstattung ist unseres Erachtens der Anreizeffekte für eine Beteiligung an, bzw. Aufnahme von Forschung und Entwicklung durch Zuschüsse das wirksamere Instrument gegenüber einer Darlehensvergabe.
- Die Vergabe von im Gegensatz zur Darlehensvergabe „teureren“ verlorenen Zuschüssen ist im Bereich von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsförderung aufgrund der mittel- bis langfristig zu erwartenden hohen Rendite für die Volkswirtschaft in Kauf zu nehmen.

Regionale Begrenzung auf Schleswig Holstein (Öffnungsklausel)

Entsprechend der FET-Richtlinie³³ sind ausschließlich Hochschulen, öffentliche nicht gewinnorientierte Forschungs- und Transfer-einrichtungen sowie Kleine und Mittlere Unternehmen, deren Sitz oder Betriebsstätte sich in Schleswig-Holstein befindet, förderfähig.

Vor dem Hintergrund, die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit des Landes Schleswig-Holstein stärken zu wollen, ist die Begrenzung der Förderfähigkeit auf die im Land ansässigen Forschungsein-

³³ In der seit Oktober 2006 erlassenen Übergangsrichtlinie werden ausschließlich KMU gefördert.

richtungen und Unternehmen grundsätzlich richtig. Dennoch hat sich im Rahmen der Fallstudiengespräche gezeigt, dass in Einzelfällen eine Umsetzung der Projektergebnisse in die Praxis aufgrund des Fehlens von spezialisierten Unternehmen des Forschungsfeldes, d.h. eine durchgängige Wertschöpfungskette, von Beginn an nicht oder nur suboptimal gegeben war. Für solche zu begründenden Ausnahmefälle wird die Integration einer Öffnungsklausel in die FET-Richtlinie als sinnvoll erachtet. Die Öffnungsklausel sollte die Einbindung von überregionalen Unternehmen in begründeten Ausnahmefällen ermöglichen.

In der von der Prognos AG für Schleswig-Holstein erstellten Stärken-Schwächen-Analyse für das Land werden deutlich die Chancen in einer vertieften Kooperation mit der Metropolregion Hamburg und der zukünftigen Errichtung eines gemeinsamen Wissenschaftsstandortes mit klar definierten regionalen Forschungsschwerpunkten gesehen. Länderübergreifende Forschungsk Kooperationen in der Metropolregion Hamburg bieten zahlreiche Synergieeffekte, wie im Fall „Molecular Imaging North“ deutlich sichtbar wurde.

Langjährige gewachsene Kooperationsbeziehungen und daraus resultierende wirtschaftliche Potenziale bestehen zudem zwischen Schleswig-Holstein und Dänemark und in jüngster Zeit auch zur Öresundregion. Die hier beispielhaft benannten überregionalen Verflechtungen und wirtschaftlichen Potenziale verweisen auf die Notwendigkeit in Ausnahmefällen auch eine Förderung von überregionalen Unternehmen, insbesondere der Verflechtungsräume (wie Hamburg, Dänemark) zu bevorzugen.

Antragsverfahren – Windhund- vs. Wettbewerbsverfahren

Als Antragsverfahren bei der Vergabe von öffentlichen Fördermitteln und der Projektbewilligung gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten. Zum einen das Windhundverfahren, bei dem die Forschungsansuchen nacheinander entsprechend des Eingangsdatums bearbeitet und bewilligt werden, so dass jederzeit die Möglichkeit besteht, Förderanträge einzureichen. Zum anderen kann die Fördermittelvergabe in einem Wettbewerbsverfahren organisiert werden, bei dem alle eingehenden Anträge bis zu einem Stichtag gesammelt werden und in einem Wettbewerb (nur) die besten Projektideen ausgewählt und bewilligt werden.

Das fristunabhängige Windhundverfahren besitzt gegenüber dem Wettbewerbsverfahren folgende Vorteile: So bietet das Antragsverfahren eine höhere Flexibilität und ermöglicht den Antragstellern Förderanträge zu exakt jenem Zeitpunkt zu stellen, zu dem der Bedarf nach Förderung besteht. Zudem sind ein geringerer Aufwand sowie eine bessere Feinjustierung der Förderanträge bei gleichzeitig intensiverer Betreuung seitens des Förderträgers und des MWV als Vorteile zu nennen. Bislang wurde das Windhund-

verfahren u.a. deshalb gewählt, weil vermutet wurde, dass in Schleswig-Holstein nicht ausreichend viele Projektideen vorhanden und eingereicht und damit die mögliche Anzahl an Projektanträgen für ein Wettbewerbsverfahren nicht hoch genug sei. Lediglich sofern diese Vermutung, die im Rahmen dieses Gutachtens weder verifiziert noch falsifiziert werden kann, zutrifft, überzeugt das Argument, dass der Aufwand für ein Wettbewerbsverfahren zu groß ist.

Das Wettbewerbsverfahren stellt demgegenüber ein in mehrfacher Hinsicht zu bevorzugendes Verfahren dar. Mit dem Wettbewerbsverfahren ist es besser möglich, eventuell im Land „schlummernde“ Forschungs- und Innovationsideen zu wecken und zu generieren. Das Wettbewerbsverfahren dient als ein Instrument zur Erhöhung der Kreativität, der Verbesserung der Qualität und der Steigerung der Zahl der Anträge. Bislang war zwar die Anzahl der Förderanträge nicht größer als die bewilligten Projekte, dies war aber vermutlich bedingt durch das bis dato gewählte Beantragungs- und Auswahlverfahren. Es besteht also keine Gewissheit darüber, dass es nicht noch viel mehr qualitativ hochwertige Projektideen im Land Schleswig-Holstein gibt. Ein Wettbewerbsverfahren, welches mit einer entsprechenden Bewerbung der FET-Richtlinie einhergehen muss, scheint daher geeignet, eine höhere Anzahl Projektideen zu generieren und neue Akteure zu mobilisieren. Das Wettbewerbsverfahren ist geeignet, die quantitativ und qualitativ den (Mindest)Anforderungen der Richtlinie am besten entsprechenden Projekten aus einer Vielzahl von Anträgen auszuwählen. Dadurch ist davon auszugehen, dass die Effizienz der Förderung zwar nicht zwingend für jedes einzelne Projekt, aber zumindest in der Summe des Programms steigen wird.

Die Kombination aus unterschiedlichen Formen von FuE-Aktivitäten (u.a. Angewandte Forschung, Experimentelle Forschung), verschiedenen Projektarten (Solitär-, Verbundprojekte, Kompetenzzentren) sowie einem breiten Themenspektrum bietet zahlreiche Optionen verschiedenste Innovationsprozesse anzustoßen. Da aufgrund dieser verschiedenartig gelagerten Projektstrukturen eine direkte Vergleichbarkeit der einzelnen Projektarten bzw. Förderstränge nicht besteht, sollte im Auswahlverfahren hinsichtlich der Projektarten Solitärprojekte, Verbundprojekte und FuE-Kompetenzzentren unterschieden werden, damit diese nicht in direktem Wettbewerb zu einander stehen. So kann gewährleistet werden, dass die Auswahl- und Bewertungskriterien hinreichend spezifisch gewählt werden können und nicht völlig unterschiedliche Ansätze (Solitärprojekte vs. FuE-Kompetenzzentren) miteinander verglichen werden müssen.

Auch das Wettbewerbsverfahren bietet ausreichende finanzielle Flexibilität. So kann bspw. jedes Jahr, bspw. auf Grundlage der Erfahrungen aus dem Vorjahr, neu entschieden werden, welcher An-

teil des Gesamtfördervolumens welcher Projektart bzw. welchem Förderstrang zugewiesen werden soll.

Ein weiterer Vorteil ist, dass zum einen der Stellenwert der FET-Richtlinie als wichtiges FuEul-Förderprogramm des Landes aufgrund gestiegener Aufmerksamkeit erhöht wird. Zudem steigt auch für die Zuwendungsempfänger der Wert und die Bedeutung der Förderung aufgrund der Tatsache, dass die Projektförderung aus zahlreichen Anträgen ausgewählt wurde und man in einem Wettbewerb gewonnen hat. Dies hat nicht zuletzt positive Imageeffekte und kann zur verbesserten Außendarstellung insbesondere von FuE-Einrichtungen genutzt werden.

Unabhängig von der gewählten Verfahrensart ist zu gewährleisten, dass ein gewisser Qualitätswettbewerb stattfindet. D.h. vergleichbare Mindestkriterien müssen für die Auswahl der Projekte festgelegt und transparent kommuniziert werden.

Aus den vorgenannten Gründen wird vorgeschlagen, für die Neuaufgabe der FET-Richtlinie ein Wettbewerbsverfahren einzuführen.

Unabhängig von der Art des Antragsverfahrens sollte eine Gutachtergremium mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung einberufen werden. Die Aufgaben des Gutachtergremiums sind in der Bewertung der eingereichten Projektanträge nach einheitlichen Kriterien und der Projektvorauswahl zu sehen. Projekte, die nicht den Mindestkriterien entsprechen, sind abzulehnen. Die endgültige Entscheidung über die zu fördernden Projekte wird auch künftig beim MWV liegen. Diese Tatsache ergibt sich aus der nach Maßgabe des Landeshaushaltsrechtes den Ministerien obliegenden Verfügungsgewalt über den Einsatz der Landesmittel.

Vermarktung/Öffentlichkeitsarbeit

Unabhängig davon, ob das Antragsverfahren beibehalten oder das Wettbewerbsverfahren eingeführt wird, sollte die FET-Richtlinie stärker beworben und somit in das Bewusstsein der FuE-Einrichtungen sowie der Unternehmen gerückt werden. Dadurch wird eine größere Anzahl von Akteuren erreicht und vermutlich die Zahl der Förderanträge zunehmen, so dass selbst beim Antragsverfahren die Zahl der Anträge zukünftig deutlich steigerbar sein sollte. Um möglichst viele Akteure bei der Bewerbung der Richtlinie zu erreichen, sind verschiedene Medien und Kommunikationsmittel (Internet, Zeitung, Brief/E-Mail) zu nutzen.

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

- Veröffentlichung und prominente Bewerbung der Richtlinie auf der Homepage der WTSH und des MWV

- Kurzinformation über die FET-Richtlinie und Verlinkung auf der Homepage relevanter Akteure (IHK's, KMU-Beratungsstellen)
- Veröffentlichung von Kurzaufartikeln über neue interessante Projekte, Projektinhalte und –erfolge in regelmäßigen Abständen in relevanten Zeitungen, Zeitschriften oder in Newslettern (Papier und/oder E-Mail - abonnieierbar).
- Regelmäßige Programmberichterstattung (bspw. im Sinne eines Jahresberichtes) mit quantitativen Informationen (Mittelzuweisungen, Projektdateen etc.), qualitativen Ergebnissen (Forschungs- und Innovationsergebnisse) sowie „interessanten“ Projektportraits für die interessierte (Fach)-Öffentlichkeit.
- „Prominente“ Berichterstattung bspw. mit spezifischem Layout von hohem Wiedererkennungswert im Rahmen der notwendigen EU-Publizitätsmaßnahmen (bei EFRE-Förderung).
- Gezielte Ansprache der Forschungseinrichtungen des Landes (per Brief oder E-Mail) mit technischen und inhaltlichen Informationen der Richtlinie und Fördermöglichkeiten.

Förderquote

Der EU-FuEul-Beihilferahmen gibt Beihilfeintensitäten vor, die von den bisher in der FET-Richtlinie angewendeten Förderhöchst-sätzen abweichen. Die danach zulässigen Förderhöchst-sätze sind bereits in Abschnitt 8.2 diskutiert worden. Die Fördersätze der neuen FET-Richtlinie sind gemäß der im Beihilferahmen definierten Forschungskategorien anzupassen.

FuE-Einrichtungen werden, sofern Sie nach den Definitionen des FuEul-Beihilferahmens der EU wirtschaftlich tätig sind, geringere Förderquoten erhalten. Für die Ermittlung der zulässigen Förderquoten ist von den Forschungseinrichtungen bei der Antragsstellung deshalb eindeutig nachzuweisen, ob das zu fördernde Vorhaben wirtschaftliche Tätigkeiten beinhaltet. Sind jedoch „nicht wirtschaftliche Tätigkeiten“³⁴ von Forschungseinrichtungen Fördergegenstand, wird empfohlen die in der FET-Richtlinie für die Forschungseinrichtungen bislang festgesetzten Förderquoten auch künftig beizubehalten.

In der FET-Richtlinie ist geregelt, dass bei Verbundprojekten die nicht durch Fördermittel oder Eigenmittel der Forschungseinrichtungen gedeckten Aufwendungen durch die beteiligten Unternehmen zu finanzieren sind. Bei Vorhaben, die eine Förderung

³⁴ Der zulässige Förderhöchst-satz bei der Förderung von nichtwirtschaftlichen Tätigkeiten beträgt 100 %.

von wirtschaftlichen Tätigkeiten³⁵ von Forschungseinrichtungen beinhalten, wird es aufgrund der geringeren Förderquoten künftig schwieriger sein, die Unternehmen zu motivieren, sich an den Projekten zu beteiligen. Da dies jedoch nicht den Zielstellungen der FET-Richtlinie entspricht, ist der von den Unternehmen zu übernehmende Finanzierungsanteil bei Projekten, die „eine wirtschaftliche Tätigkeit von FuE-Einrichtungen“ beinhalten, prozentual zu begrenzen.

Des Weiteren ist bei allen Projektanträgen und Zuwendungsbescheiden zu spezifizieren, um welche Forschungskategorie es sich handelt, damit die Fördersätze spezifisch und beihilferahmenkonform festgelegt werden können.

Forschungsprämie und Forschungsgutschein

Kleine und Mittlere Unternehmen verfügen häufig nur über sehr begrenzte Ressourcen zur eigenständigen Durchführung von FuE-Aktivitäten oder für den Einkauf von Forschungsdienstleistungen. Um Produkt- und Verfahrensinnovationen oder Optimierungen zu erreichen, sind die Unternehmen demzufolge nicht nur auf die Aktivitäten externer Forschungseinrichtungen, sondern vielfach auch auf finanzielle Hilfen zur Durchführung bzw. Inanspruchnahme von Forschungsdienstleistungen angewiesen.

Die FET-Richtlinie greift diesen Aspekt auf und zielt auf die Initiierung bzw. den Ausbau des Wissens- und Technologietransfers zwischen Forschungseinrichtungen und Kleinen und Mittleren Unternehmen ab. Mit der Förderung von Verbundprojekten und Kompetenzzentren verfügt die FET-Richtlinie bereits über wichtige Instrumente zur Unterstützung von Kooperationen und Netzwerken. Es ist nun zu diskutieren, ob die Notwendigkeit besteht, die FET-Richtlinie durch die Forschungsprämie und Forschungsgutscheine als neue Instrumente sinnvoll zu ergänzen.

„**Forschungsprämien**“ stellen finanzielle Zuwendungen für Forschungseinrichtungen als pauschale Prämie für die Durchführung von FuE-Aufträgen Kleiner und Mittlerer Unternehmen in Höhe von 25 % des Auftragsvolumens dar. Ziel der Forschungsprämie, wie sie derzeit diskutiert wird, ist, Hochschulen und andere Forschungseinrichtungen zu motivieren, die Forschung stärker an den Bedürfnissen der Kleinen und Mittleren Unternehmen auszurichten. Es sind aber noch zahlreiche Details ungeklärt, bspw. wem die Prämie zugute kommen sollte (Hochschule oder Forscher). Grundsätzlich halten wir eine pauschale und unspezifische Forschungsprämie für nicht zielführend. Dies würde u.E. zu Mitnahmeeffekten führen, weil bei Auftragsvereinbarungen zwischen

³⁵ Definition „wirtschaftliche Tätigkeit“ nach dem FuEul-Beihilferahmens der EU siehe Abschnitt 8.2

Unternehmen und Forschungseinrichtungen die Unternehmen versuchen würden, den Preis zu drücken, da die FuE-Einrichtungen ohnehin eine 25 %-ige Prämie auf das Auftragsvolumen erhielten.

Zudem können Forschungsprämien im Rahmen der FET-Richtlinie nicht auf die bestehenden Förderhöchstsätze aufgeschlagen werden, da sonst i.d.R. die nach dem EU-Beihilferahmen zulässigen Förderhöchstsätze überschritten werden würden. Somit ist eine Kombination von Förderung aus der FET-Richtlinie und der Forschungsprämie in diesem Zusammenhang nicht möglich. Zudem können – vor dem Hintergrund des EU-Beihilferahmens – Forschungsprämien u.E. grundsätzlich nicht ergänzend bzw. zusätzlich zu bestehenden Förderungen ausgeschüttet werden. Andererseits wäre eine Reduzierung der Fördersätze auf ein Niveau, welches den Spielraum für eine Förderprämie ließe, hier also um 25 %-Punkte, unsinnig, wenn anschließend pauschal diese durch eine Forschungsprämie wieder aufgeschlagen und damit ausgeglichen wird.

Daher halten wir eine erfolgsunabhängige Forschungsprämie in der derzeit diskutierten Form für nicht angebracht, da diese unspezifisch und pauschal ausgezahlt werden würde. Zudem ist die Forschungsprämie ein eigenständiges Programm, das nicht auf anderen Programmen aufsattelt.

Die Einführung einer **erfolgsabhängigen Prämie für FuE-Einrichtungen**, bspw. in Höhe von 5 % der Fördersumme, halten wir hingegen für sinnvoll. Diese sollte kriteriengestützt, abhängig vom Einhalten von im Zuwendungsbescheid zu definierenden Meilensteinen und Zeitplänen erfolgsabhängig ausgezahlt werden. Dies wäre ein Anreiz für die FuE-Einrichtungen sich stärker auf die Bedarfe der Unternehmen, für die i.d.R. insbesondere der Faktor Zeit eine wichtige Rolle spielt, einzustellen.

Die Adressaten von „**Forschungsgutscheinen**“ sind Kleine und Mittlere Unternehmen. Der Forschungsgutschein ermöglicht diesen Unternehmen, Forschungsleistungen bei Forschungsinstituten in Anspruch zu nehmen. Mit dem System „Forschungsgutschein“ würde sich eine Möglichkeit eröffnen, Solitärprojekte zu fördern, deren Antragsteller einzelne Unternehmen sind. Die Förderung wäre dabei an die Bedingung zu knüpfen, den überwiegenden Teil der Zuwendung für die Inanspruchnahme von Dienstleistungen regionaler Forschungseinrichtungen einzusetzen.

Vorteile sind in dem möglichen Abbau von Kooperationshemmnissen auf Seiten der Unternehmen zu sehen. Dies ist zum einem mit dem entstehenden Auftraggeber-Auftragnehmeverhältnis von Unternehmen zu Forschungseinrichtung zu begründen. Gleichzeitig kann sich das Verbleiben der Projekt- und Ergebnisverantwortung in alleiniger Hand des Unternehmens positiv auf die Bereitschaft des Unternehmens, mit Forschungseinrichtungen zu

kooperieren, auswirken. Forschungsgutscheine, als ebenfalls pauschale Möglichkeit die FuE-Aktivitäten von KMU zu fördern, können zwar grundsätzlich ein hohes Mobilisierungspotenzial nicht abgesprochen werden, werden andererseits aber ein hohes Maß an Mitnahmeeffekten generieren. Somit sollten mindestens einige Restriktionen, bspw. die Begrenzung auf KMU die erstmals oder erstmals seit 5 Jahren wieder ein Kooperationsprojekt eingehen, eingebaut werden.

Insgesamt erscheint es u.E. nicht möglich und nicht sinnvoll, die Idee des Forschungsgutscheins in die FET-Richtlinie zu integrieren.

Kooperationen

Kooperation, die mit dem Förderstrang Verbundprojekte weiterhin bevorzugt gefördert werden sollten, dienen der Stärkung des Wissens- und Technologietransfers. Auf die mögliche Problematik, die sich aus der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft vor allem im Hinblick auf die verschiedenen Zielsetzungen der Partner ergibt wurde bereits in Kapitel 5.1 hingewiesen.

Die geplante Zusammenarbeit ist deshalb nach Artikel 4.3 FET-Richtlinie durch eine Kooperationsvereinbarung mit Mindestfestsetzungen festzulegen.

Vielfach wurde in den Fallstudien jedoch die zu „weiche“ Umsetzung der Kooperationsvereinbarung und dadurch fehlende gegenseitige Verlässlich- bzw. Verbindlichkeit zum Ausdruck gebracht. Um vor allem für die Unternehmen stärkere Kontrollmöglichkeiten, z.B. über die Einhaltung eines Zeitplanes, zu ermöglichen wird eine Stärkung der Forschungsverhältnisse durch einen Kooperationsvertrag mit verbindlichen Zielvereinbarungen, die fest definierte und überprüfbare, also operationalisierbare Meilensteine enthalten müssen, empfohlen. Auf dieser Grundlage sollten die Leistungen der Projektpartner (insbesondere der Forschungseinrichtungen) verbindlich vereinbart und als Bestandteil des Zuwendungsbescheides festgeschrieben werden. Die in den Meilenplänen vereinbarten Zwischenziele sollten regelmäßig (bspw. jährlich bei mehrjährigen Projekten) überprüft werden. Bei kritischer Unterschreitung bzw. Zielverfehlung sollten Sanktionen bis hin zu Fördermittelkürzung, Rückzahlung bzw. Nichtauszahlung von Fördergeldern oder sogar Abbruch des Projektes als Konsequenzen eingeführt werden. Als Mindestsanktionsmöglichkeit sollte zumindest die Möglichkeit der Nicht-Ausschüttung der vorgeschlagenen erfolgsabhängige Prämie festgelegt werden.

Die Problematik von Zielvereinbarungen und der Überprüfung der Zielerreichung sind wichtige Bestandteile für den Themenbereich Controlling und Monitoring.

Controlling / Monitoring

Das Monitoring der FET-Richtlinie dient der Erfassung, Beobachtung oder Überwachung des Förderprozesses und ermöglicht Fehlentwicklungen der Richtlinie bzw. der Förderung frühzeitig zu erkennen und Anpassungen bzw. Änderungen noch während der Förderperiode vorzunehmen. Im Rahmen der Projektdurchführung ist daher durch die geförderten Institutionen und Unternehmen ein Berichtswesen zu führen. Die hierbei ermittelten Angaben bilden eine wichtige Informationsquelle für das zu verbessernde Controlling und Monitoring sowie nachfolgende Evaluierungen. Bisher wurde das Monitoring der FET-Richtlinie über die Instrumente

- Förderdatenbank
- Verwendungsnachweise mit Sachstandsberichten sowie
- Verwertungsberichte

abgedeckt.

Die Förderdatenbank enthält Angaben zur finanziellen Abwicklung der Projekte und wird durch die WTSH geführt. Weitere Indikatoren werden nicht erfasst.

Nach Artikel 6.5 der aktuellen FET-Richtlinie in Verbindung mit Nr. 6 ANBest-P³⁶ ist der Bewilligungsstelle grundsätzlich jährlich die Verwendung der Zuwendung nachzuweisen (Verwendungsnachweis). Für Vorhaben mit einer Laufzeit von bis zu einschließlich zwei Jahren ist nur ein Verwendungsnachweis spätestens drei Monate nach Beendigung des Bewilligungszeitraumes zu erbringen. Der Verwendungsbericht besteht aus einem Sachbericht, der die Verwendung der Zuwendung sowie das erzielte Ergebnis im Einzelnen darstellt, sowie einem zahlenmäßigem Nachweis (Einnahmen, Ausgaben).

Nach Artikel 6.6 der bestehenden FET-Richtlinie ist der Bewilligungsstelle jährlich, je nach Höhe des Fördervolumens für die Dauer von bis zu fünf vollen Kalenderjahren nach Abschluss des Vorhabens, Bericht über die Verwertung des Vorhabens und dessen Auswirkungen auf die Wirtschaft zu erstatten. Hierbei werden neben Fördervolumina, Indikatoren zur Erfolgsmessung sowie eine Gesamtprojektbeurteilung abgefragt. Die für den Verwertungsbericht abgefragten Inhalte bieten ein gutes Fundament für die Erfolgsmessung, jedoch muss künftig konsequent auf die Berichtspflicht der Zuwendungsempfänger hingewiesen werden. Insgesamt kann u.E. der Befragungsbogen zu den Verwertungsberichten als Basis des zukünftigen Monitoringsystems aufgenommen

³⁶ Allgemeine Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung.

werden. Darüber hinaus sind die für das spezifische Projekt im Zuwendungsbescheid festgesetzten ausgewählten projektspezifischen Wirkungsindikatoren von den Zuwendungsempfängern nachzuhalten.

Im Rahmen der Ex-post Evaluierung der FET-Richtlinie wurde bereits auf die Mängel des Monitoring- und Begleitsystems hinsichtlich Umfang und Verwertbarkeit der Daten hingewiesen.

Für die kommende Förderperiode gilt es daher, das bestehende Monitoring- und Begleitsystem und die damit einhergehenden Berichtspflichten der Zuwendungsempfänger zu verbessern.

Es ist von hoher Bedeutung die für die Beurteilung der Richtlinie notwendigen Informationen regelmäßig und für alle Zuwendungsempfänger verbindlich abzufragen. Neben finanziellen Indikatoren sollte dabei auch Wert auf quantitative und qualitative Ergebnis-/Wirkungsindikatoren gelegt werden. Dies wird nicht zuletzt im Kontext der Berichtspflichten für eine Inanspruchnahme von Fördermitteln aus dem EFRE-Fonds zukünftig einen hohen Stellenwert einnehmen. Das zukünftige System sollte die Erkenntnisse zum Indikatorensystem aus der vorangegangenen Förderperiode aufnehmen sowie die im Rahmen des EFRE-OP zu ermittelnden Indikatoren vollständig berücksichtigen. Umfang und eine angemessene Handhabung des Monitoringsystems sind genauso zu berücksichtigen wie die Plausibilität der einzelnen Indikatoren. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass sich der Verwaltungsaufwand für die Zuwendungsempfänger auf ein machbares und akzeptables Niveau begrenzt.

Aufgrund der Komplexität des Innovationsprozesses lässt sich der Erfolg einer Förderung durch die FET-Richtlinie nur schwer über Indikatoren quantitativ (für das gesamte Programm) abbilden. Sinnvolle Zieldefinitionen als Grundlage für eine aussagekräftige „Erfolgsmessung“, die über technische Parameter (z.B. Anzahl induzierter Kooperationsprojekten bis 2009) hinausgehen, sind auf Ebene des Programms nur mit hohem Aufwand bestimmbar. Kenngrößen, wie Patentanmeldungen oder die Anzahl von Veröffentlichungen und Zitierungen sagen bedingt etwas über die Qualität und vor allem die Umsetzbarkeit von Forschungsergebnissen aus. Neben einzelnen quantitativ messbaren Indikatoren wird eine Vielzahl an Indikatoren daher nur in qualitativer Form erhoben werden können.

Nachfolgende Tabellen (Tabelle 3, Tabelle 4) geben einen Überblick über mögliche Indikatoren zur Messung des Programmoutputs und der Wirkungen sowie der einzelnen Projekte, die im Rahmen der FET-Richtlinie gefördert werden. Die in den Tabellen fett gedruckten Indikatoren sind u.E. von hoher Bedeutung und damit obligatorisch im Rahmen des Monitoring- und Controlling-system auf der Programm- und Projektebene zu berücksichtigen.

Dazu gehören u.a. die für das EFRE-OP vorgesehen Indikatoren der „Prioritätsachse 1: Wissen und Innovationen stärken“. Die übrigen Indikatoren bieten nützliche Zusatzinformationen und sollten – unter Berücksichtigung eines angemessenen Aufwandes – mit erhoben werden.

Welche der ergänzenden Indikatoren abzufragen sind, ist in Abhängigkeit von Projektart und –ziel zu entscheiden. So stellt bspw. für Projekte, bei denen Publikationen nicht angestrebt oder aufgrund des Forschungsansatzes eher unwahrscheinlich sind, die Zahl der Publikationen einen ungeeigneten Indikator dar. Eine passende Indikatorenauswahl sollte von dem für die Projektauswahl im Wettbewerb zuständigen Gremium getroffen werden und den jeweiligen Projekten als regelmäßige Berichtspflicht zugewiesen werden.

Tabelle 3: Programmebene - Mögliche Indikatoren zur Output- und Wirkungsmessung von aus der FET-Richtlinie geförderten Projekten

Indikator	Quantitativ (QN)	Indikator aus OP	Solitärprojekte (FuE-Eintr.)	Verbundprojekte		Kompetenzzentren
	Qualitativ (QL)			FuE-einrichtg.	Unternehmen	
Ökonomische Indikatoren						
Gesicherte und neu geschaffene (FuE)-Arbeitsplätze	QN	✓	✓	✓	✓	✓
Höhe der auf Basis der Förderung zusätzlich eingeworbenen Drittmittel	QN		✓	✓	✓	✓
Anzahl der auf Basis der geförderten Kompetenzzentren (Infrastruktur) zusätzlich eingeworbenen Drittmittelprojekte	QN	✓				✓
Zusätzliche Arbeitsplätze aus nach Projektdurchführung eingeworbenen Drittmitteln (Zshg. mit FET-Projekt)	QN		✓	✓		
Anzahl der gemeldeten Patente und anderer Schutzrechte	QN		✓	✓	✓	
Anzahl der verkauften Patente und Schutzrechte im Zeitverlauf	QN		✓	✓	✓	
Höhe der FuE-Aufwendungen u. weiterer mit der FET-Förderung zshg. Investitionen der Wirtschaft (Leverage-Effekt)	QN				✓	✓
Anzahl der Spin-offs und der dort beschäftigten Mitarbeiter im Zeitverlauf	QN		✓	✓		
Anzahl der geförderten Innovations-/ Verbundprojekte	QN	✓	✓	✓	✓	✓
Anzahl der geförderten FuE-Einrichtungen, Unternehmen und Kompetenzzentren	QN	✓	✓	✓	✓	✓
Realisierung des Innovationsziels in den bewilligten Projekten in %	QN	✓	✓	✓	✓	✓

Indikator	Quantitativ (QN) Qualitativ (QL)	Indikator aus OP	Solitärprojekte (FuE-Eintr.)	Verbundprojekte		Kompetenzzentren
				FuE-einrichtg.	Unternehmen	
Anzahl der Publikationen in anerkannten Zeitschriften sowie Bücher/Monografien u. Bedeutung der Publikationen ("citation index")	QN		✓	✓		
Anteil der FuE-Aufwendungen am Umsatz und dessen Entwicklung	QN				✓	✓
Anzahl von Prozess-/ Verfahrens-/ Produktverbesserungen u. Innovationen	QN		✓	✓	✓	✓
Kooperation Wissenschaft / Wirtschaft						
Anzahl der durch das FET-Projekt induzierten Kooperationsvorhaben	QN	✓		✓	✓	✓
Anzahl der bei Netzwerkbildung beteiligten Unternehmen / FuE-Einrichtungen	QN	✓		✓	✓	✓

Erläuterung: *fett = obligatorisch zu erfassende Indikatoren, normaler Schriftgrad = ergänzende Indikatoren*

Prognos AG 2007

Tabelle 4: Projektebene - Mögliche Indikatoren zur Wirkungsmessung von aus der FET-Richtlinie geförderten Projekten

Indikator	Quantitativ (QN) Qualitativ (QL)	Indikator aus OP	Solitärprojekte (FuE-Eintr.)	Verbundprojekte		Kompetenzzentren
				FuE-einrichtg.	Unternehmen	
Ökonomische Indikatoren						
Gesicherte und neu geschaffene (FuE)-Arbeitsplätze	QN	✓	✓	✓	✓	✓
Höhe der auf Basis der Förderung zusätzlich eingeworbenen Drittmittel	QN		✓	✓	✓	✓
Anzahl d. auf Basis der geförderten Kompetenzzentren (Infrastruktur) zusätzlich eingeworbenen Drittmittelprojekte	QN	✓				✓
Zusätzliche Arbeitsplätze aus nach der Projektdurchführung eingeworbenen Drittmitteln (Zshg. M. FET-Projekt)	QN		✓	✓		
Höhe der FuE-Aufwendungen und weiterer mit der FET-Förderung zshg. Investitionen der Wirtschaft (Leverage-Effekt)	QN				✓	✓
Anzahl der Spin-offs und der dort beschäftigten Mitarbeiter im Zeitverlauf	QN		✓	✓		
Erfolgsbewertung des Projektes	QL		✓	✓	✓	✓
Anzahl der gemeldeten Patente und anderer Schutzrechte	QN		✓	✓	✓	
Anzahl der verkauften Patente und Schutzrechte im Zeitverlauf	QN		✓	✓	✓	
Anzahl der Publikationen in anerkannten Zeitschriften sowie Bücher/Monografien und Bedeutung der Publikationen ("citation index")	QN		✓	✓		
Anteil d. FuE-Aufwendungen am Umsatz u. dessen Entwicklung	QN				✓	✓
Anzahl v. Prozess-/Verfahrens-/Produktverbesserungen bzw. Innovationen	QN		✓	✓	✓	✓
Kooperation Wissenschaft / Wirtschaft						

Indikator	Quantitativ (QN) Qualitativ (QL)	Indikator aus OP	Solitärprojekte (FuE-Einr.)	Verbundprojekte		Kompetenzzentren
				FuE-einrichtg.	Unternehmen	
Anzahl durch das FET-Projekt induzierten Kooperationsvorhaben	QN	✓		✓	✓	✓
Anzahl der bei der Netzwerkbildung beteiligten Unternehmen / FuE-Einrichtungen	QN	✓		✓	✓	✓
Anzahl regionaler Kooperationsprojekte der letzten 5 Jahre	QN		✓	✓	✓	
Anzahl geplanter Kooperationen	QN		✓	✓	✓	✓
Formen des angewandten Wissens- und Technologietransfer	QL		✓	✓	✓	✓
Beurteilung der Kooperation	QL			✓	✓	✓
Zufriedenheit der Projektpartner				✓	✓	✓
Sonstiges						
Synergieeffekte zw. Forschung und Lehre (Lehrkontingent von Wissenschaftlern und Forschern, Zufriedenheit der Studenten)	QL		✓	✓		✓
Infrastruktureffekte (Laborausstattung, etc.)	QN		✓	✓	✓	✓
Wettbewerbsvorteile durch Projekt	QL		✓	✓	✓	✓
Synergieeffekte mit anderen Förderprogrammen	QL		✓	✓	✓	✓
Imagesteigerung, Außenwahrnehmung, wissenschaftliche Anerkennung	QL		✓	✓	✓	✓
Erschließung neuer Forschungsfelder	QL		✓	✓		

Erläuterung: *fett* = obligatorisch abzufragende Indikatoren,
normaler Schriftgrad = ergänzende Indikatoren

Prognos AG 2007

Regelmäßige Evaluierung

Sinn und Zweck der vorliegenden Ex-post und Ex-ante Evaluierung der FET-Richtlinie ist es, die Wirksamkeit der Richtlinie im Hinblick auf die gesetzten Ziele zu überprüfen und aus den getroffenen Bewertungen die Effektivität und Effizienz der Richtlinie zu erhöhen. Aufbauend auf den vorgeschlagenen Indikatoren wird eine Evaluation der zukünftigen FET-Richtlinie nach fünf Jahren Laufzeit empfohlen. Um auch Langfristwirkungen der Innovationsförderung auf die wirtschaftliche Entwicklung Schleswig-Holsteins zu erfassen sollte eine weitere Evaluierung der Richtlinie nach 8 Jahren Laufzeit erfolgen. Dies würde zudem die Betrachtung älterer Projekte im Sinne einer Längsschnittanalyse (bspw. aus der „alten“ FET-Richtlinie) ermöglichen.

Zielvereinbarungen und Wirkungsmessung

Die konkrete Umsetzung des Programms hat gezeigt, dass viele Projekte sogar im Bereich der experimentellen Entwicklung angesiedelt sind. Unter diesen Bedingungen müsste das Berichtssystem zukünftig in der Lage sein, deutlich mehr und vertiefende Informationen zu Output, Ergebnissen und Wirkungen zu erfassen und bereit zu stellen. Die (tatsächlich erfassten und verfügbaren) Angaben im bisherigen Berichts- und Controllingssystem sind demnach unzureichend. Hier sind auf Basis der oben aufgeführten Indikatoren zumindest auf Projektebene für die zukünftige FET-Richtlinie exaktere und quantifizierbare Ziele im Rahmen von Zielvereinbarungen zu formulieren.

Ein Mindestmaß an Bestimmtheit muss sich – auch für die Programmebene – sicherlich aus den Festlegungen des EFRE-OP 2007-2013, in das die FET-Richtlinie als Instrument integriert werden soll, ergeben.

Insgesamt wird empfohlen im Rahmen der Zuwendungsbescheide messbare Zielvereinbarungen mit den Zuwendungsempfängern zu treffen. Dies gilt insbesondere für die Verbundprojekte. Die bislang üblichen Kooperationsvereinbarungen sind zu unspezifisch und müssen zu Zielvereinbarungen mit sachlichen und zeitlichen Meilensteinen umgeformt werden. Um stärkere Kontrollmöglichkeiten, z.B. über die Einhaltung eines Zeitplanes, zu ermöglichen sind verbindliche Zielvereinbarungen, die fest definierte und überprüfbare, also operationalisierbare Meilensteine enthalten müssen, empfohlen. Hierin sollten die Leistungen der Projektpartner (insbesondere der Forschungseinrichtungen) verbindlich vereinbart und als Bestandteil des Zuwendungsbescheides festgeschrieben werden. Bei kritischer Unterschreitung bzw. Zielverfehlung sollten Sanktionen bis hin zu Fördermittelkürzung, Rückzahlung bzw. Nichtauszahlung von Fördergeldern oder sogar Abbruch des Projektes als Konsequenzen eingeführt werden. Die Zielvereinbarungen sind unter Berücksichtigung der fachlich-inhaltlichen Zielset-

zung projektspezifisch festzulegen. Für eine hohe Operationalisierbarkeit werden quantitative Elemente in den Zielvereinbarungen als wesentliche Bestandteile gesehen. Bei der Auswahl möglicher Indikatoren wird eine Orientierung an den Monitoring- und Controllingindikatoren für die Projektebene (siehe Tabelle 4) empfohlen.

Programmbeirat

Für die neue FET-Richtlinie wird die Einrichtung eines begleitenden Programmbeirates vorgeschlagen. Dieser sollte mit Experten aus der Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung/Politik besetzt werden. Die Aufgaben des Programmbeirats sind noch näher zu bestimmen, denkbar sind zum einen Aufgaben als Gutachtergremium, zum anderen könnte sie als projekt-begleitendes Controlling-Gremium mit einem Projektvolumen, das oberhalb eines bestimmten Schwellenwertes liegt, bspw. für Zuwendungsvolumina über 500 T€. Die Controllingfunktion wäre insbesondere für mehrjährige Projekte wahrzunehmen. Dabei ist auch die Möglichkeit eines vorzeitigen Ausstiegs aus einer Projektfinanzierung denkbar, sofern bestimmte in Projekt- und Businessplänen zu vereinbarende Mindestanforderungen von den Zuwendungsempfängern nicht erfüllt werden. Zudem sollte das Controlling-Gremium jeweils über die Vergabe der erfolgsabhängigen Prämie für Forschungseinrichtungen entscheiden.

10 Konzept für die neue FET-Richtlinie ab 2007

Auf Basis der Ex-Post-Evaluierungsergebnisse und der Ex-Ante-Bewertung wurde ein Konzept für eine neue Förderrichtlinie erarbeitet. Das Konzept für die Richtlinie greift die bestehenden Gliederungspunkte auf und stellt hierzu die identifizierten Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Optimierung der Förderrichtlinie sachlogisch umgesetzt dar. In den folgenden Ausführungen sind nur zu ändernde bzw. zu ergänzende Absätze und Textformulierungen dargestellt.

1 Zuwendungszweck

Anpassung der Zielformulierung notwendig

- 1. Spiegelstrich, Ergänzung: „die Umsetzung von **existierenden und/oder zu generierenden** Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in“
- 2. Spiegelstrich Ergänzung/Präzisierung: „Forschungseinrichtungen anzuregen, Forschungsarbeiten stärker auf die **nachgewiesenen** Bedürfnisse kleiner und mittlerer Unternehmen auszurichten und dadurch **die Einführung neuer Technologien in Unternehmen zu erreichen**.

2 Gegenstand der Förderung

Ergänzung um einleitenden Satz vor Punkt 2.1: **Gefördert werden Vorhaben der industriellen Forschung und experimentellen Entwicklung.**

3 Zuwendungsempfängerin/Zuwendungsempfänger

Ergänzung um:

- Regionale Öffnungsklausel: **In begründeten Einzelfällen ist darüber hinaus in Verbundprojekten die Einbindung überregionaler Unternehmen möglich, sofern nachgewiesen werden kann, dass kein in Schleswig-Holstein ansässiges Unternehmen über die benötigten Ressourcen und/oder Kompetenzen zur Abdeckung der erforderlichen Wertschöpfungskette verfügt. Zur Förderung der wirtschaftlichen Verflechtungen mit den benachbarten Wirtschaftsräumen sind bevorzugt Unternehmen aus diesen Verflechtungsräumen einzubinden.** (für diese dann bspw. reduzierte Förderquote).

4 Zuwendungsvoraussetzungen

Ergänzen/Ändern:

4.1 Neu/ Ergänzung:

- In den Projektanträgen und Zuwendungsbescheiden ist zu spezifizieren, um welche Forschungsart (Industrielle Forschung und Experimentelle Entwicklung) es sich handelt, damit entsprechend die Fördersätze spezifisch und beihilferahmenkonform festgelegt werden können.
- Notwendigkeit des Nachweises, dass die Forschungsarbeiten im Rahmen des zu fördernden Projekts an den Bedürfnissen kleiner und mittlerer Unternehmen ausgerichtet sind (gilt insbesondere für Solitärprojekte).

4.1/ 4.3. Voraussetzung für die Zuwendung muss eine Zielvereinbarung sein, die einen Meilensteinplan mit regelmäßig überprüfba- ren Zwischenzielen (bspw. jährlich bei mehrjährigen Projekten) enthält. Dies ist insbesondere für die Verbundprojekte mit mehreren Kooperationspartnern notwendig. Für größere Projekte (über 500.000 T€ Zuwendungsvolumen) und insbesondere FuE- Infrastruktureinrichtungen muss darüber ein „Business Plan“ auf- gestellt werden.

5 Art, Umfang und Höhe der Zuwendung

Die Höhe der Zuwendungen muss sich nach den Vorgaben des EU-FuEul-Beihilferahmen richten (siehe Tabelle 2 auf S. 66). Zu- dem müssen die für eine EFRE-Finanzierung notwendigen Anpas- sungen der zuwendungsfähigen Kosten vorgenommen werden. Diese können abschließend erst nach Implementation des Opera- tionellen Programms für das Land Schleswig-Holstein vorgenom- men werden und entsprechende Festlegungen getroffen werden.

5.2 Empfehlung/Änderung/Ergänzung:

- Anpassung der Vorgaben für die zuwendungsfähigen Kosten entsprechend den Bestimmungen der VO (EG) Nr. 1083/2006 (Allgemeine EFRE VO).

5.3.1 Empfehlung/Änderung/Ergänzung:

- Begrenzung der verbleibenden nicht gedeckten Aufwendungen der Forschungseinrichtung durch die beteiligten Unternehmen.

- Bei nachgewiesenen nicht wirtschaftlichen Tätigkeiten der Forschungseinrichtung sollten die bislang gültigen Förderhöchstsätze übernommen werden.
- Einführung einer Erfolgsprämie in Höhe von 5 % der Förder-summe (ggf. nur für Verbundprojekte), die nur im nachgewie-senen Erfolgsfall ausgezahlt wird. (zuvor Kappung der zuge-lassenen Förderhöchstquote um entsprechenden Anteil)

5.3.2 Änderung/Ergänzung:

- Anpassung der Förderhöchstquoten entsprechend dem EU-Beihilferahmen (Differenzierung in industrielle Forschung und experimentelle Entwicklung),
- in diesem Zusammenhang Ergänzung des Textes: „...für zu-wendungsfähige Aufwendungen der industriellen Forschung **und experimentellen Entwicklung (Definition s. Anhang).**“

6 Verfahren

- Die Projektauswahl erfolgt im Rahmen eines Wettbewerbsver-fahrens, das jährlich neu durchgeführt wird.
- Dafür werden drei Verfahrensstränge beim Wettbewerb für die Projektarten Solitärprojekte, Verbundprojekte und Kompeten-zentren eingerichtet.
- Einsetzung eines Programmbeirats für die jährliche Wettbe-werbentscheidung und Projektvorauswahl. Der Programmbei-rat ist mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwal-tung besetzt.
- Die jährlich in Verbindung mit dem Verwendungsnachweis ein-zureichenden Sachberichte dürfen nicht wie bisher eine reine wissenschaftliche Abhandlung des jeweiligen Forschungspro-jektes sein, sondern müssen im Sinne eines Monitorings (messbare) Hinweise und Indikatoren auf die Wirkungen und Effekte im Rahmen der Zielerreichung der Zielvereinbarungen enthalten. Nachlässigkeiten in der Berichterstattung der För-dermittellempfänger sollten mit Sanktionen geahndet werden.

Anhang

Ergänzung/Änderung durch Definitionen von:

- verschiedene Forschungsarten (Grundlagenforschung, Indus-trielle Forschung, Experimentelle Entwicklung)

Definition „Wirtschaftliche Tätigkeit“ nach dem EU-FuEul-Beihilferahmen

Anhang 1: Zuordnung der Forschungsprojekte zu den Kompetenz-/Technologiefeldern

Projekt / Kompetenz- und Technologiefeld	Förder- volumen	Maritime Wirtschaft	Wind-/Erneuer. Energien	Mikro- /Nano- technologie	Luftfahrt, Logistik, Verkehr	Life Science	IuK, Medien	Ernährung	Werkstoff- technik	Landwirt- schaft	Automatis- technik
Solitärprojekte (insgesamt)		5		7		7	0	0	0	0	0
Kompetenzcluster METÜW 2 Meerestechnik	397.639	X									
8" Technologie Investitionsaufstockung	924.078			X							
8" Technologie Projektdurchführung	230.081			X							
Erregerdiagnostik mit eBiochip	179.028			X		X					
Technologie-Transfers HW, Teil 2, Lübeck	39.984										
Technologie-Transfers HW, Teil 2, Flensburg	39.646										
Biomedizinisches Kompetenzzentrum	495.000					X					
Basistechn. mikrosystemt. Aktuatoren Piezo-Antrieb	331.160			X							
Kompetenz-Netzwerk Medizintechnologie	255.000					X					
Aufbau eines "Kompetenznetzwerkes Hydrographie"	150.000	X									
FhG-Arbeitsgruppe "Pluripotente Adulte Stammzellen	400.000					X					
Grundlagen 8" Produktionslinie / Vishay	5.288.084			X							
Biotec Marin II	65.811	X				X					
MOIN SH Molecular Imaging North	1.714.159					X					
Clustermanagement Mikrotechnologie in SH	51.699			X							
Basistechnol. mikrosystemt. Aktuatoren Piezo-Antrieb	202.800			X							
Verbundprojekte (insgesamt)		2				5	1	1	0	1	1
Plant Biofactory	420.639					X				X	
KC Personal Messaging	562.356						X				
Biowirkstoffe aus Schleswig-Holstein	311.602					X					
KC Mikroenkapsulierung	571.363					X		X			
Neue Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen	765.978	X				X					
Kontinuierl. Stoffwechselführung insulinpfl. Diabetiker	709.762					X					X
Nordsee-Monitoring-System	2.115.431	X									
Kompetenzzentren (insgesamt)			2	1	1	1	2	1	3	1	0
Multimediale Kommunik./Geschäftsprozesse	1.091.898						X				
Quality Processes and System Assessment	570.000					X					
Tragflügelsimulation / Windkanalverifikation	1.161.000		X		X						
Adaptronik	1.419.500								X		
Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen	636.300								X		
Institut für angew. Technologien / technische Dienstl.	1.890.187			X			X				
Kunststofftechnik	953.122								X		
Nordsee Entwicklungsplattform für Technologietr.	4.295.715		X								
Stoffl. Nutzung Reststoffen Landwirt./Lebensmittelind.	632.007							X		X	
Regionalhaus 100 % nachwachsenden Rohstoffen	536.897										
Stoffstromtrennung Ertüchtigung v. Verrieselungsanl.	484.840										
Zentrum für marine Wirkstoffforschung	2.700.000	X				X					
Nationales Kompetenzzentrum für Marine Aquakultur	1.399.950	X									
IRC Innovation Relay Centre - 4. Und 5. Aufbauphase	1.665.931										
Anzahl der Projekte insgesamt	31.558.696	7	2	8	1	13	3	2	3	2	1
Summe Kompetenz-/Technologiefeld in Euro		7.594.809	5.456.715	9.097.117	1.161.000	9.158.342	3.544.441	1.203.370	3.008.922	1.052.646	709.762

Anhang 2: Liste der Fallstudien und interviewten Zuwendungsempfänger

Solitärprojekte

Projekt	Institution/ Unternehmen	Gesprächspartner
8" Technologie	Fraunhoferinstitut für Siliziumtechnologie	Ralf Dudde
Erregerdiagnostik E-Biochip	Fraunhoferinstitut für Siliziumtechnologie	Rainer Hintsche
MOIN SH und MIC	Universitätsklinikum SH Kiel	Prof. Dr. Claus-C. Glüer

Verbundprojekte

Projekt	Institution/ Unternehmen	Gesprächspartner
Plant Biofactory	NPZ Hans Georg Lembke KG SaKA-Ragis Pflanzenzucht GbR CAU zu Kiel Botanisches Institut	Gunhild Leckband Jens Lübeck Prof. Dr. Karin Krupinska
Neue Wirkstoffe aus Algen und Schwämmen	MariLim Gewässer-untersuchung CRM Coastal Research & Management IFM-Geomar Leibniz-Institut an der CAU Kiel	Thomas Meyer Christian Koch Prof. Dr. Johannes Imhoff
Biowirkstoffe aus Schleswig-Holstein	CAU zu Kiel Lehrstuhl Lebensmitteltechnologie Nordmark Arzneimittel GmbH & Co KG CAU zu Kiel Lehrstuhl für PAZ	Prof. Dr. Karin Schwarz Christian Rämisch Prof. Dr. Bernd Müller

Kompetenzzentren

Projekt	Institution/ Unternehmen	Gesprächspartner
K-Zentrum Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen	FuE Zentrum Fachhochschule Kiel GmbH	Björn Lehmann-Matthaei und weitere
K-Zentrum Tragflügelsimulation und Windkanalverifikation	FuE Zentrum Fachhochschule Kiel GmbH	Björn Lehmann-Matthaei und weitere

Anhang 3: Gesprächsleitfaden Fallstudien

**Ex-Post und Ex-Ante Evaluierung der Förderrichtlinie zur
Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von For-
schung, Entwicklung und Technologietransfer des Lan-
des Schleswig-Holstein**

Leitfaden

für die Fallstudien bei geförderten Unternehmen / Einrichtungen

Themenübersicht:

- I Hintergrund des Gesprächspartners
- II Unternehmens- bzw. Institutsgeschichte
- III Zum geförderten Projekt
 - Allgemeines
 - Historie der Unternehmen & der Institute
 - Kooperationen (sofern zutreffend)
 - Auswirkungen der Förderung
 - Allgemeine Beurteilung des Förderprogramms

I Hintergrund des Gesprächspartners

Name:

Position

Ausbildung

Dauer der Zugehörigkeit zum Unternehmen / zur Einrichtung

Verhältnis des Gesprächspartners zum geförderten Projekt

II Historie des Unternehmens bzw. des Instituts

Name, Firma, Adresse:

Alter des Unternehmens/Einrichtung, Entstehungshintergrund

Branche/Geschäftsfelder/Arbeitsgebiete/Forschungsschwerpunkte

Produkte bzw. Dienstleistungen

Wichtigste Kunden(-gruppen), wichtigste Märkte

Entwicklung der letzten Jahre (Beschäftigte, FuE-Beschäftigte, Umsatz, Export, Zu- oder Verkäufe etc.)

III Zum geförderten Projekt**Allgemeines**

1. Beschreiben Sie kurz Entstehungsgeschichte und Inhalt des Projekts/der Projekte. (Wer hat es initiiert? Was war die Zielsetzung? Wie war der Projektverlauf? etc.).
2. Welche Probleme/Herausforderungen traten im Laufe des Projektes auf?
3. Wie lang war die Projektdauer? Wie hoch der Projektetat im Unternehmen/Institut (zusätzlich zu den Fördergeldern)? Wie viele Beschäftigte waren eingebunden?
4. Mit welchen Ressourcen und welchem Output ist Ihr Unternehmen/Institut in FuE – bei FuE-Einrichtungen/Hochschulen: in anwendungs- und transferorientierte FuE – (generell - über das konkrete FET-Projekt hinaus) tätig?
5. Haben Sie in den letzten Jahren auch Förderung durch andere Programme (BMW, BMBF, BI/SI,) erhalten, die in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem/den geförderten FET-Projekt/en standen/stehten? (Wenn ja, welche?) Sind dadurch komplementäre Effekte oder Synergien entstanden?

Kooperationen (Fragen 6 und 15 an alle, Fragen 7-14 nur bei Verbundprojekten)

1. In welcher Weise spielen Kooperationen bei der FuE eine Rolle (generell)? Mit wem kooperieren Sie?
2. Wie hat sich die konkrete FuE-Kooperation im Verbundprojekt konstituiert? Welche Rolle spielte das Förderprogramm bei der Konstituierung des Verbundes?
3. Wer war an der Kooperation beteiligt? Welche Struktur hatte die Kooperation (horizontal, vertikal, Integration verschiedener Stufen der Wertschöpfungskette, Beitrag der einzelnen Teilvorhaben für das Gesamtprojekt)?
4. Welche Rolle spiel(t)en Forschungseinrichtungen in der Kooperation (Impulsgeber oder "ausführende Hand")?
5. Wie verlief die Kommunikation/der Wissenstransfer zwischen den Forschungseinrichtungen und den Unternehmen?
6. Welche Formen des Wissens- und Technologietransfer [z.B. Personalwechsel, Aus- und Weiterbildung, Patente/Schutzrechte, wissenschaftliche Kommunikation] wurden angewandt?
7. Welche Vorteile ergeben sich aus der Kooperation hinsichtlich der Stellung Ihres Unternehmens/Instituts im Wettbewerb?
8. Hat die Zusammenarbeit über die Förderung hinaus Bestand? In welcher Weise arbeiten die Kooperationspartner weiterhin zusammen? Was planen Sie diesbezüglich für die Zukunft?
9. Wenn keine weitere Zusammenarbeit geplant ist, aus welchem Grund nicht?
10. Welche Hemmnisse bestehen bezüglich FuE-Kooperationen?
Wie könnte die Zusammenarbeit von KMU (auch untereinander) und FuE-Einrichtungen verbessert werden (Was müssten Unternehmen/FuE-Einrichtungen tun? Was könnte das MWV tun)?

Auswirkungen der Förderung

1. Welche unmittelbaren Ergebnisse hatte das Forschungsprojekt (bspw. Patente, Demonstrator, Prototyp)?
2. Welche unmittelbaren Auswirkungen hatte das Forschungsprojekt im Unternehmen/Institut? (Wirkungen ggf. nachfragen: Prozess-/Verfahrensverbesserungen? Produktverbesserungen? Prozess-/Verfahreninnovationen? Produktinnovationen?)
Was wurde aufgrund der Projektergebnisse (in welcher Form) verändert?
3. [falls zutreffend] Was waren die Teilergebnisse der Partner? (Stichworte: isoliertes Fertigungsverfahren, Design-Modul etc.)
4. Wie schätzen Sie das Innovationsniveau des Ergebnisses des geförderten Vorhabens zum Zeitpunkt der Fertigstellung ein? (verbessert den bisherigen Stand, entspricht dem nationalen Spitzenniveau, übertrifft nationales Spitzenniveau, entspricht oder übertrifft internationales Spitzenniveau)
5. Konnten die Ergebnisse des Forschungsprojektes zur Markteinführung eines verbesserten/neuen Produktes und/oder zum Ausbau bestehender/neuer Zielmärkte genutzt werden?
Wie lange hat es gedauert/wird es dauern, bis es zur Markteinführung kam/kommt? (Stichworte: Gewinnung von Neukunden, neuer Märkte, Auswirkung auf den Absatz bisheriger Produkte; für Institute: weitere/neue Kontakte zur Wirtschaft)
6. Hat Ihr Unternehmen/ Ihre Institution nach der Förderung weiterführende Produktentwicklungen vorgenommen, neue Produkte und/oder neue Dienstleistungen eingeführt?
7. Welche (mittelbaren) Ergebnisse hat das Forschungsprojekt bezüglich Kontakten zu Zulieferern, Kunden und Wettbewerbern (gab es neue Kontakte, Kooperationen, Nachhaltigkeit dieser)?
8. (an FuE-Einrichtung) Konnten Sie mit den Forschungsergebnissen bereits mit Kooperationspartnern aus der Wirtschaft in Kontakt treten, also die Projektergebnisse erfolgreich transferieren oder vermarkten? Wenn ja, mit wem und in welchem Zusammenhang?
9. Haben sich die FuE-Aktivitäten nach der Förderung in Ihrem Unternehmen/Ihrer Einrichtung verändert? Hat sich auch die Anzahl des FuE-Personals erhöht oder konnte der FuE-Personalstamm gesichert werden?
10. Wie haben sich nach der Förderung die Drittmitteleinnahmen Ihrer Forschungseinrichtung entwickelt? Ist dies ursächlich auch auf die Förderung des behandelten Projektes zurück zuführen?
11. Rückblickend betrachtet: Hatte ihr Projekt im Laufe der Realisierung neben den erwarteten – im Projektantrag beschriebenen – Wirkungen, die Sie nicht beabsichtigt hatten – sogenannte nicht intendierte Wirkungen?
12. Rückblickend betrachtet: Wie schätzen Sie den Erfolg Ihres Projektes bis heute ein? (gut, befriedigend, schlecht) – Bitte begründen

13. Haben sich im Zuge der Umsetzung der Projektergebnisse bereits Wirkungen für die Unternehmens-/Institutsentwicklung ergeben? (Stichworte: Mitarbeiteranzahl, Arbeitsabläufe, Örtlichkeiten/Standortwahl, Unternehmenserfolg/Rentabilität, Finanzsituation heute, Beteiligungen, strategische Ausrichtung, Wachstumsziele, Fertigungstiefe etc.)
14. Wie haben sich Umsatz und Personal Ihres Unternehmens /Ihrer Einrichtung nach der Förderung entwickelt?
15. Hat die Förderung Wirkungen auf den Export Ihres Unternehmens oder beteiligter Partner gehabt?
16. Hat das Projekt Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit und Marktposition Ihres Unternehmens /Ihrer Einrichtung gehabt (wenn ja, welche)?
17. Gab es weitere Effekte des Projektes oder sind solche absehbar (bspw. Spin-Offs, Unternehmensfusionen, Unternehmensabsplattungen oder -zukäufe)?
18. Warum sind die genannten Wirkungen als Effekte des geförderten Projektes zu betrachten?
19. Mit der Durchführung Ihres Projektes haben Sie sich bestimmte Ziele gesetzt. Haben Sie hierbei Sollwerte definiert, an denen Sie den Erfolg bzw. die Zielerreichung messen? Wenn ja, welche? Wenn nein, warum nicht?
20. Wenn Sie sich den Projektverlauf von Beantragung bis heute vor Augen führen, dann haben sicherlich eine Reihe von Faktoren den Erfolg des Projektes beeinflusst. Bitte nennen Sie Erfolgs-fördernde und auch Erfolgs-hemmende Faktoren.
21. [überwiegend für Verbundprojekte] Wer besitzt die Rechte am geistigen Eigentum, das während des Projekts entstand? In welcher Form wurden die Rechte am geistigen Eigentum, das im Verlauf des Projekts entstand, gesichert? (Software, Verfahren, Patente ...)
Falls zutreffend: Gab es Schwierigkeiten/Bedenken in diesem Punkt in Ihrem Unternehmen/Ihrem Institut oder den Kooperationspartnern? (beispielsweise befürchten KMU, dass Forschungseinrichtungen die im Projekt erarbeiteten Verfahren auch Konkurrenten zur Verfügung stellen)
22. Wenn die Ergebnisse nicht Ihren ursprünglichen Erwartungen entsprechen/entsprachen: Welche Konsequenzen hatte dies für Sie? (Stichwort: Lerneffekte, Kooperationspartner...)
23. Wie wichtig war für Sie die finanzielle Förderung mit Mitteln der FET-Richtlinie für die Realisierung Ihres Projektes? (Antworthilfen: *Projekt wäre ohne FET-Förderung nicht realisiert worden, P.wäre auch ohne FET-Förderung in gleicher Form realisiert worden, P wäre auch ohne FET-Förderung, aber in geringerem Umfang realisiert worden, P wäre auch ohne FET-Förderung, aber verzögert realisiert worden, P wäre auch ohne FET-Förderung, aber mit anderem Ziel realisiert worden*)
24. Welche Konsequenzen hätte eine Ablehnung seitens des MWV für das Projekt gehabt?

Allgemeine Beurteilung des Förderprogramms

1. Warum haben Sie gerade die Förderung über FET in Anspruch genommen und nicht alternativ andere Förderprogramme oder andere Zuschussmöglichkeiten (bspw. BMW-T Pro INNO, BMBF-Förderungen, Landesprogramme)?
2. War/ist das Programm Ihren Bedürfnissen angemessen? Würden Sie wieder um Unterstützung innerhalb dieses Förderprogramms ansuchen? Wenn nein, warum nicht?
3. Sollte Ihrer Meinung nach das Förderprogramm ergänzt oder verändert werden? Würden Sie sich zusätzlich zum Förderprogramm-Programm oder auch anstatt des Förderprogramm-Programms andere Unterstützungsaktivitäten wünschen? Wenn ja, welche?
4. Im Laufe des Förderverfahrens sind von Ihnen bestimmte Anforderungen zu erfüllen. Wie schätzen Sie den Aufwand für Beantragung, Bereitstellung von Informationen über den Verlauf des Projekts, bei Mittelbeantragung und Verwendungsnachweisführung ein?