



Endbericht
der Expertenkommission
zur Evaluation des
Masterplans Wissenschaft Dortmund

A.	Zielsetzung und Durchführung der Evaluation	4
B.	Masterplan Wissenschaft Dortmund	7
B.I	Entstehung und Umsetzung	7
I.1	ENTSTEHUNG DES MASTERPLANS WISSENSCHAFT	7
I.2	UMSETZUNG DES MASTERPLANS 2013 BIS 2017 – ÜBERSICHT	10
B.II	Die Handlungsfelder	12
II.1	CAMPUSENTWICKLUNG	12
II.2	WISSENSCHAFT FÖRDERNDE RAHMENBEDINGUNGEN	19
II.3	WISSENSCHAFT UND STADTGESELLSCHAFT	24
II.4	WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT	30
II.5	MARKETING	36
II.6	SICHERUNG DER UMSETZUNG DES MASTERPLANS	41
B.III	Die Wissenschaftlichen Kompetenzfelder	46
III.1	MAßNAHMEN DES MASTERPLANS 2013	47
III.2	ENERGIE	51
III.3	LOGISTIK	62
III.4	PRODUKTIONSTECHNIK	74
III.5	BIOMEDIZIN UND WIRKSTOFFFORSCHUNG	85
III.6	SCHUL- UND BILDUNGSFORSCHUNG	97
C.	Fazit und Ausblick	109
	Eingereichte Unterlagen und Literaturverzeichnis	118

A. Zielsetzung und Durchführung der Evaluation

Zur Weiterentwicklung der Wissenschaftsregion Dortmund wurde auf Vorschlag von Oberbürgermeister Ullrich Sierau der Masterplan Wissenschaft¹ mit folgenden Grundgedanken konzipiert und 2013 vom Rat der Stadt Dortmund beschlossen:²

- Um wettbewerbsfähige Größenordnungen und Strukturen zu schaffen, sollten zum einen die Netzwerke in der Dortmunder Wissenschaft zwischen den Hochschulen und Forschungseinrichtungen zielgerichtet weiterentwickelt werden. Zum anderen sollen gemeinsame Anknüpfungspunkte zwischen der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Stadtgesellschaft zum gegenseitigen Nutzen intensiviert und Kooperationen ausgebaut werden.
- Wesentliche Ziele lauteten daher, Dortmund bis zum Jahre 2020 zu einer Stadt zu machen, die in der Wissenschaftsgemeinschaft als Wissenschaftsstadt angesehen wird und in der die Bürgerinnen und Bürger Dortmunds Wissenschaft als Teil der Stadtgesellschaft erleben und sich damit identifizieren.
- Dazu sollte Dortmund anerkanntes Zentrum der wissenschaftlichen Kompetenz auf zwei oder drei Forschungsfeldern werden, die für die Menschen weltweit oder in Deutschland von grundlegender Bedeutung sind. Als wissenschaftliche Kompetenzfelder wurden im Jahre 2013 aus stadtinterner Sicht
 - „Logistik“,
 - „Produktionstechnik“,

¹ Die Darstellung in den Kapiteln A bis B.I folgt „Dortmund. Eine Stadt. Viel Wissen. Masterplan Wissenschaft Dortmund. Selbstbericht für die Evaluation unter dem Vorsitz von Professor Dr. Dr. h. c. Manfred Prenzel“. Künftig zitiert als ‚Selbstbericht‘. Erstellt zum Jahreswechsel 2017/18 und der Kommission zugeleitet im Frühjahr 2018.

² Vgl. Masterplan Wissenschaft Dortmund vom 15.02.2013. Band 1. Ziele und Maßnahmen. https://www.dortmund.de/media/p/studium___forschung/studium_forschung/Masterplan_Wissenschaft_2013_Band1.pdf. Künftig zitiert als ‚Masterplan‘.

- _ „Biomedizin und Wirkstoffforschung“,
 - _ „Schul- und Bildungsforschung“ und
 - _ „Energie“
- benannt.
- _ Darüber hinaus waren im Masterplan in weiteren Bereichen, die als wesentlich für erfolgreiche Wissenschaftsregionen identifiziert wurden, Maßnahmen beschlossen worden, um die Wissenschaftsstadt Dortmund zu entwickeln. Es handelte sich um die Handlungsfelder
 - _ Campusentwicklung,
 - _ Wissenschaft fördernde Rahmenbedingungen,
 - _ Wissenschaft und Stadtgesellschaft,
 - _ Wissenschaft und Wirtschaft,
 - _ Marketing sowie letztlich
 - _ Sicherung der Umsetzung des Masterplans.

Als Maßnahme 1 des Masterplans wurde 2013 die Evaluation der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder nach Ablauf von fünf Jahren beschlossen.³ Maßnahme 100 sah schließlich eine Überprüfung des gesamten Masterplans nach fünf Jahren vor.⁴

Die in 2017 gebildete und in 2018 tätig werdende Evaluationskommission wurde entsprechend gebeten zu bewerten, inwieweit die Wissenschaftlichen Kompetenzfelder tatsächlich national bzw. international Strahlkraft aufweisen bzw. auf dem Weg dahin sind. Sie wurde zudem gebeten, die Sinnhaftigkeit der übrigen Handlungsfelder und den Stand der Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu beurteilen sowie gegebenenfalls weitergehende Hinweise über den Planungshorizont des Jahres 2020 hinaus zu geben.

Mitglieder der Kommission waren:

Professor Dr. Dr. h.c. Manfred Prenzel (Vorsitz) – Technische Universität München, School of Education – Susanne Klatten-Stiftungslehrstuhl für Empirische Bildungsforschung (bis 31. März 2018) – Universität Wien, Leiter des Zentrums für LehrerInnenbildung (ab 1. April 2018)

Professorin Dr. Monika Bessenrodt-Weberpals – Vizepräsidentin, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

³ „Inwieweit die einzelnen Themenfelder tatsächlich in der Wissenschaft – noch oder schon – als Kompetenzfelder angesehen werden, sollen externe Expertengruppen in einer Evaluation in fünf Jahren überprüfen.“ Masterplan, S. A3.

⁴ „Nach fünf Jahren sollen Grundprinzipien, Ziele und Maßnahmen des Masterplans einer Revision unterzogen werden. Diese Maßnahme ist in engem Zusammenhang mit der Evaluation der wissenschaftlichen Kompetenzfelder (Maßnahme 1) zu sehen.“ Masterplan, S. D62.

Professor Dr. Michael Famulok – Life & Medical Sciences (LIMES)-Institut, Chemical Biology & Medical Chemistry Unit, Bonn, sowie Universität Bonn

Professorin Dr. Simone Fulda – Goethe-Universität Frankfurt, Institut für Experimentelle Tumorforschung in der Pädiatrie, sowie Vizepräsidentin für Forschung und akademische Infrastruktur der Goethe-Universität Frankfurt

Professor i.R. Dr.-Ing. Dipl.-Wi.-Ing. Willibald W. A. Günthner – Technische Universität München, fml – Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik

Professorin Dr.-Ing. Jutta Hanson – Technische Universität Darmstadt, Institut für Elektrische Energiesysteme

Professor Dr.-Ing. habil. Thomas Lampke – Technische Universität Chemnitz, Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik

Dr. Josef Lange – Staatssekretär a.D., Hannover

Die Evaluationskommission wurde von einer für diesen Zweck temporär eingerichteten Geschäftsstelle mit zwei Mitarbeitern unterstützt:

Dr. Dietmar Goll (Leitung)

Dr. Jochen Holzkamp

Der Evaluation lagen maßgeblich die schriftlichen Selbstberichte der Beteiligten vor Ort zugrunde, die diese im Falle der Handlungsfelder selbst erstellten und im Falle der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder auf Basis einer eigens entwickelten, einheitlichen Vorlage von Kriterien und Fragen erarbeiteten. Die Evaluationskommission hat den Wissenschaftsstandort Dortmund am 17./18. Mai 2018 besucht, den Selbstbericht über die Handlungsfelder sowie die Selbstberichte aller Wissenschaftlichen Kompetenzfelder mit den Akteurinnen und Akteuren vor Ort erörtert, anschließend in internen Beratungen die Bewertungen erarbeitet und den Evaluationsbericht mit Empfehlungen im August 2018 verabschiedet.

B. Masterplan Wissenschaft Dortmund

B.1 ENTSTEHUNG UND UMSETZUNG

Dortmund ist eine Großstadt mit über 600.000 Einwohnern, eingebettet in die Wissensmetropole Ruhr. Mit sieben Hochschulen und über 52.000 Studierenden, 19 außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen und Museen kann Dortmund – auch im bundesweiten Vergleich – als ein großer Hochschul- und Wissenschaftsstandort gelten.

Der Technologiepark mit dem TechnologieZentrumDortmund liegt in direkter Nachbarschaft zum Campus. Rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 300 KMUs betrachten es als ihre Aufgabe, Forschungs- und Entwicklungsideen – überwiegend in Kooperation mit den benachbarten wissenschaftlichen Einrichtungen – in marktfähige Produkte umzuwandeln.

I.1 Entstehung des Masterplans Wissenschaft

I.1.a Werdegang

Im Mai 2011 hat der Rat der Stadt Dortmund die Verwaltung beauftragt, den Masterplan Wissenschaft im Dialog mit den Hochschulen, wissenschaftlichen Einrichtungen und der Wirtschaft und anderen gesellschaftlichen Gruppen zu erarbeiten. Dies geschah bereits im Vorfeld in enger Abstimmung mit der Rektorin der TU Dortmund und dem Rektor der FH Dortmund. Die Koordination des Masterplans Wissenschaft liegt seit Beginn im Amt für Angelegenheiten des Oberbürgermeisters und des Rates, vertreten durch die Hochschul- und Wissenschaftsreferentin und in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung Dortmund. Um eine konstruktive und ziel- und konsensorientierte Zusammenarbeit sicherzustellen, wurde mit Prof. Dr. Detlef Müller-Böling eine unabhängige, externe Persönlichkeit einvernehmlich als Moderator bestellt.

Der Erarbeitungsprozess wurde durch einen Lenkungskreis unter Vorsitz des Oberbürgermeisters der Stadt Dortmund, Ullrich Sierau, begleitet. Der Len-

8 kungskreis war mit 20 Vertreterinnen und Vertretern aus wissenschaftlichen bzw. fachlich einschlägigen Einrichtungen besetzt.⁵

Als Grundlage wurde unter der Federführung der Wirtschaftsförderung Dortmund ein regionalwirtschaftliches Gutachten erstellt, das Daten und Fakten zur Wissenschaftsstadt Dortmund bündelt.⁶

Der Moderator hat mit den meisten Vertreterinnen und Vertretern der oben genannten Einrichtungen Vieraugengespräche geführt und Erwartungen und Bedenken erkundet. Daraufhin hat er Arbeitskreise bezogen auf die möglichen Kompetenzfelder sowie die unter A genannten Handlungsfelder vorgeschlagen. Von März bis September 2012 haben 120 Vertreterinnen und Vertreter aus Hochschulen, wissenschaftlichen Instituten, Wirtschaft, sonstigen gesellschaftlichen und kulturellen Einrichtungen sowie der Stadtverwaltung in insgesamt sieben thematischen Arbeitskreisen Ziele und Perspektiven erarbeitet. Sie wurden von jeweils zwei Sprecherinnen bzw. Sprechern aus Hochschulen, Instituten, Wirtschaft und Stadt geleitet. Neben einer Bestandserhebung und Bewertung im jeweiligen Themenfeld haben die Arbeitskreise Vorschläge für die Weiterentwicklung des Themenfeldes und Handlungsempfehlungen mit kurz-, mittel- und langfristigen Perspektiven entwickelt.

Diese wurden vom Moderator in Zusammenarbeit mit der Hochschul- und Wissenschaftsreferentin verdichtet und mit allgemeinen Zielsetzungen, konkreten Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Prioritäten und, wenn nötig, Fi-

⁵ _AStA Allgemeiner Studierendenausschuss der Fachhochschule Dortmund,
_AStA Allgemeiner Studierendenausschuss der TU Dortmund,
_Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin,
_Dortmunder Stadtwerke,
_Deutscher Gewerkschaftsbund Region Dortmund,
_Industrie- und Handelskammer zu Dortmund,
_Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung,
_International School of Management,
_Fachhochschule Dortmund,
_Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik,
_Handwerkskammer zu Dortmund,
_Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der Technischen Universität Dortmund,
_Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften,
_Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie,
_Studierendenwerk Dortmund,
_Technische Universität Dortmund,
_TechnologieZentrumDortmund,
_Wilo-Foundation.

⁶ Vgl. Band 2 des Masterplans Wissenschaft. https://www.dortmund.de/media/p/studium_forschung/studium_forschung/Masterplan_Wissenschaft_2013_Band2.pdf – In dieser Arbeitsgruppe haben Vertreterinnen und Vertreter der Stadt Dortmund, der TU Dortmund, der FH Dortmund sowie des Instituts für Landes- und Stadtentwicklungsforschung ILS mitgearbeitet.

nanzbedarf unterlegt. Anschließend wurde jeweils eine Planversion mit den Sprecherinnen und Sprechern der Arbeitskreise, der Rektorin der TU und dem Rektor der FH Dortmund sowie dem Oberbürgermeister in insgesamt drei Sitzungen diskutiert und anschließend überarbeitet.⁷

In einer abschließenden Sitzung hat der begleitende Lenkungskreis den Prozess und die Ergebnisse des Masterplans im Januar 2013 positiv gewürdigt und die Beteiligten haben mit ihrer Unterschrift bekundet, dass sie aktiv an der Umsetzung des Masterplans Wissenschaft mitarbeiten wollen.

Der Rat der Stadt Dortmund nahm schließlich am 13. Juni 2013 den Masterplan Wissenschaft mit breiter Mehrheit an.

Für die Umsetzung und die weitere Zusammenarbeit wurden folgende Gremien gebildet:

- _ Wissenschaftsdialog als oberstes Lenkungsgremium unter Vorsitz des Oberbürgermeisters, mit jeweils einem Vertreter der TU Dortmund und der FH Dortmund, zwei Vertretern der übrigen Wissenschaftseinrichtungen, einem Vertreter der Wirtschaft (von den Kammern zu benennende F&E-affine Unternehmerpersönlichkeit) und einem Vertreter des TechnologieZentrums Dortmund.
- _ Lenkungskreis als kundiges Beratungsgremium aus Repräsentanten der Wissenschaftseinrichtungen, der Stadt, der Wirtschaft sowie der gesellschaftlichen Gruppen, die bereits bei der Planerstellung mitgewirkt haben.
- _ Arbeitsgruppe ‚Umsetzung und Monitoring‘ (Geschäftsstelle) zur kontinuierlichen Sammlung von Informationen über den Umsetzungsfortschritt des Masterplans, Aufbereitung der Informationen für Wissenschaftsdialog, Rat der Stadt und Öffentlichkeit. Zur Erfassung der Fortschritte bei den Einzelmaßnahmen ist eine Datenbank eingerichtet worden, in die die jeweiligen Sachstände eingetragen werden.
- _ Beauftragter für den Masterplan (vorher Moderator), der die weitere Umsetzung des Masterplans Wissenschaft begleitet und zur Verwirklichung der gemeinsamen Ziele beiträgt.

Die Gesamtkoordination lag auch in der Umsetzungsphase weiterhin im Amt für Angelegenheiten des Oberbürgermeisters und des Rates bei der Hochschul- und Wissenschaftsreferentin enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung Dortmund.

⁷ Während dieser Zeit fanden erneut auch wieder etliche Vieraugengespräche statt.

In ihrem Bericht für die Evaluation gelangen die Akteurinnen und Akteure nach umfangreichen Bestandsaufnahmen zu folgenden Selbstbewertungen:

- _ Es ist gelungen, alle gesellschaftlichen Gruppen aktiv in die Planungsphase einzubeziehen. Das hat die Qualität des Masterplans erhöht ebenso wie die Akzeptanz. Das Engagement der 120 Mitwirkenden in den Arbeitskreisen war sehr hoch.
- _ Die Unterschrift unter den Masterplan von 19 beteiligten Einrichtungen hat eine hohe Selbstverpflichtung dokumentiert.
- _ Der *bottom up*-orientierte Ansatz, verbunden mit einer rückgekoppelten, zielorientierten Moderation und Planformulierung, hat zu der Einschätzung „visionär, aber sehr konkret“ geführt.
- _ Besonders bemerkenswert ist, dass es in der Community gelungen ist, wissenschaftliche Kompetenzfelder mit überregionaler Strahlkraft zu definieren, die – positive Evaluation vorausgesetzt – zukünftig zur herausragenden wissenschaftlichen Kompetenz Dortmunds zählen sollen.
- _ Der Moderator hat durch die auch auf Einzelperspektiven eingehende Vorgehensweise, Vorbehalte gegen den Prozess ausräumen und in bilateralen Gesprächen überwinden können. Gleichzeitig hat er Vertrauen in seine vermittelnde Tätigkeit geschaffen.

I.2 Umsetzung des Masterplans 2013 bis 2017 – Übersicht

I.2.a Umsetzungsstand – Übersicht

Die Umsetzung des Masterplans begann unmittelbar, teilweise bereits noch in der Planungsphase. Sie wurde kontinuierlich durch eine halbjährliche Fortschrittsaufnahme dokumentiert und im Wissenschaftsdialog sowie im Lenkungskreis präsentiert, diskutiert und nachgesteuert. Die konkreten Maßnahmen waren hierbei die wesentlichen Anhaltspunkte.

Im Vorfeld der Evaluation reflektierten die Arbeitskreise der Handlungsfelder in der zweiten Jahreshälfte 2017 die bisherigen Arbeiten und erarbeiteten Fortschreibungen für die Zukunft unter den folgenden Aufgabenstellungen:

1. Wie beurteilen Sie den Entwicklungsstand und die Umsetzung der geplanten Maßnahmen in ihrem Handlungsfeld?
2. Sind aus heutiger Sicht die Ziele und Maßnahmen richtig gesetzt gewesen?
3. Dienten die umgesetzten Maßnahmen den gesetzten Zielen?
4. Welche Ziele und Maßnahmen sehen Sie für eine weitere Phase des Masterplans 2.0 nach dem Jahre 2020?

Mit Stand Dezember 2017 ergibt sich nach Auffassung der Arbeitskreise folgendes Gesamtbild für die erste Frage.

Übersicht: Umsetzungsstand des Masterplans 2013 bis 2017

(Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation, S. 8, eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
1	Wissenschaftliche Kompetenzfelder	52%	12%	4%	24%	4%	4%
2	Campusentwicklung	50%	0%	15%	15%	10%	10%
3	Wissenschaft fördernde Randbedingungen	27%	45%	0%	27%	0%	0%
4	Wissenschaft und Stadtgesellschaft	0%	73%	0%	13%	13%	0%
5	Wissenschaft und Wirtschaft	0%	17%	0%	67%	0%	17%
6	Marketing	19%	44%	0%	13%	19%	6%
7	Sicherung der Umsetzung	0%	86%	0%	14%	0%	0%
	Masterplan insgesamt	29%	33%	4%	21%	8%	5%

1) Maßnahme ist erfolgreich abgeschlossen, z. B. Aufbau eines Kindergartens.

2) Maßnahme wird dauerhaft verfolgt, z. B. Monitoring Studentisches Wohnen.

3) Maßnahme ist hinsichtlich Beschlusslage und Finanzierung sicher, benötigt aber zur Fertigstellung noch Zeit, z. B. Bau eines Gebäudes.

4) An Realisierung der Maßnahme wird gearbeitet, Ausgang ist noch ungewiss.

5) An Maßnahme wurde entweder erfolglos gearbeitet oder Maßnahme wurde noch nicht begonnen.

6) Maßnahme wurde von Wissenschaftsdialog und Lenkungskreis offiziell ausgesetzt, weil nicht realisierbar oder nicht mehr wichtig.

I.2.b Selbstbewertung der bisherigen Umsetzung

Der Planungshorizont für den Masterplan erstreckt sich bis in das Jahr 2020. Mit Erstellung des Selbstberichts für die Evaluation im Jahre 2018 gilt aus Sicht der Verantwortlichen:

- Mit 66 der bereits jetzt erfolgreich abgeschlossenen, etablierten und beschlossenen Maßnahmen und 22 Maßnahmen in Arbeit von insgesamt 100 und ist ein durchaus befriedigender quantitativer Stand der Bearbeitung erreicht. Das heißt nicht, dass es bis zum Jahre 2020 nicht noch erheblicher Anstrengungen bedarf.
- Die zur Umsetzung installierten Maßnahmen haben gegriffen, insbesondere die halbjährlichen Rückkopplungen zum Wissenschaftsdialog und die jähr-

lichen Rückkopplungen zum Lenkungsreis haben verbunden mit den Abfragen zum Umsetzungsstand durch die Arbeitsgruppe Umsetzung und Monitoring und Präsentation durch den Beauftragten zu einem kontinuierlichen Umsetzungsdruck geführt.

- _ Über die beschlossenen Maßnahmen hinaus sind weitere Aktivitäten initiiert worden, die nicht Bestandteil des Masterplans waren, jedoch auf die gleichen Ziele gerichtet sind. Dazu gehören z. B. die Einrichtung des „Academic Circle“ als transinstitutionäre Austauschplattform oder die Aktivitäten der Hochschulen im Bereich der Talentförderung.
- _ Das bedeutet, dass die Ziele des Plans im Bewusstsein der Beteiligten gelebt werden und nicht nur ein Planwerk abgearbeitet wird.
- _ Die Wiederbelebung der Arbeitsgruppen zum Zwecke der Evaluation mit der selbstreflexiven Aufgabenstellung wird auch als Vorbereitung für die Fortsetzung des Masterplans über 2020 hinaus verstanden.

B.II DIE HANDLUNGSFELDER

II.1 Campusentwicklung

II.1.a Ausgangslage

Das Handlungsfeld Campusentwicklung umfasst Maßnahmen und Vorschläge für die städtebauliche Entwicklung und den Verkehr, die Nahversorgung, die gastronomischen Einrichtungen und Kindertagesstätten (Maßnahmen 26 bis 45).

Die städtebauliche Weiterentwicklung des Campus wird im Masterplan als eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung Dortmunds zur Wissenschaftsstadt angesehen. Hierzu soll ein übergeordnetes städtebauliches Entwicklungskonzept erarbeitet werden (Maßnahme 26), welches aufbauend auf städtebaulichen Planunterlagen aus den 1980er Jahren eine aktualisierte Grundlage für zukünftige Standortentscheidungen bieten soll. Mit Beschluss vom Dezember 2016 hat der Rat der Stadt Dortmund dem Konzept „Campus 2030“ zugestimmt und die Verwaltung beauftragt, die Leitlinien des Konzeptes bei zukünftigen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen und umzusetzen.

Zur Verbesserung der Erreichbarkeit des Campus durch die Studierenden und die dort Beschäftigten sieht der Masterplan verschiedene Maßnahmen zum Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs vor (Maßnahmen 27 bis 30). Schwerpunkte sind der Ausbau des S-Bahn-Anschlusses und des Busnetzes im Bereich Campus-Süd, Hochschule und Technologiepark. Gleichzeitig soll auch der Individualverkehr durch verkehrliche Anpassungen des Straßennetzes wei-

ter optimiert werden (Maßnahmen 31 bis 33 sowie 36 bis 39). Um die Anbindung des Hochschul- und Technologiecampus an den Radverkehr zu verbessern und die Abstellmöglichkeiten für Fahrräder auszubauen, sieht der Masterplan die Erarbeitung eines Fahrradkonzeptes vor (Maßnahmen 34 und 35).

Eine bessere Vereinbarkeit von Beruf, Studium und Familie soll auf dem Campus durch eine weitere Kindertagesstätte und ein ausgeweitetes Betreuungsangebot für Kinder erreicht werden (Maßnahmen 40 bis 41). Letzteres richtet sich an diejenigen Kinder, deren Eltern nicht in Dortmund wohnen, aber in Dortmunder Wissenschaftseinrichtungen oder Technologieunternehmen arbeiten bzw. studieren.

Mit den beiden Maßnahmen 42 (Modernisierung und Wiederinbetriebnahme der Mensa auf dem Campus Süd) und 43 (Anpassung der Öffnungszeiten der gastronomischen Einrichtungen auf dem Campus an die Öffnungszeiten der Einrichtungen für wissenschaftliches Arbeiten (z. B. Bibliothek)) sieht der Masterplan einen Ausbau der gastronomischen Versorgung auf dem Campus vor. Die Erweiterungen am Campus Süd sind Teil eines Gesamtkonzeptes zur Verbesserung der standortnahen Versorgung der Studierenden und zur Entlastung der Einrichtungen am Campus Nord. Zudem sollen organisatorische Maßnahmen in bestehenden Einrichtungen zur Verbesserung von Kapazitäten und Abläufen durchgeführt werden, ebenso der Umbau bzw. die Kernsanierung der Einrichtung „Sonnendeck“ am Campus Nord.

Der Masterplan sieht zudem Maßnahmen zur Optimierung der (Lebensmittel-) Nahversorgung im Bereich des Campus vor. Während im Umfeld des Campus Süd durch den zentralen Versorgungsbereich Eichlinghofen ein als angemessen und ausreichend angesehenes Angebot besteht, ist dies im Nordcampus nur eingeschränkt gegeben. Ein zusätzlicher Kiosk auf dem Campus soll die Versorgungsstruktur im Hinblick auf kleinere Nachfragen verbessern (Maßnahmen 44 und 45).

Folgende Institutionen haben in einem Arbeitskreis Campus an dem Handlungsfeld Campuserwicklung mitgewirkt: AStA FH Dortmund, AStA TU Dortmund, Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, DSW 21 Dortmunder Stadtwerke, Fachhochschule Dortmund, ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, IML Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik, Stadt Dortmund/Büro des Oberbürgermeisters/Dezernat für Umwelt, Planen und Wohnen/Stadtentwässerung/Stadtplanungs- und Bauordnungsamt/Tiefbauamt/Umweltamt/Wirtschaftsförderung, Studierendenwerk Dortmund, Technische Universität Dortmund, TechnologieZentrumDortmund.

Aus Sicht der Beteiligten wurde nahezu die Hälfte der im Jahr 2013 formulierten insgesamt 20 Maßnahmen aus den Bereichen Städtebau, Verkehr und soziale Infrastruktur abgeschlossen, ein Großteil der noch in Bearbeitung

befindlichen Maßnahmen steht kurz- bis mittelfristig vor der Realisierung. Als wesentliche abgeschlossene Maßnahme heben die Beteiligten das 2016 vom Rat der Stadt Dortmund verabschiedete Städtebauliche Entwicklungskonzept für den Hochschul-, Wissenschafts- und Technologicampus Dortmund (Maßnahme 26) hervor. Eine Übersicht über alle Maßnahmen dieses Handlungsfeldes findet sich auf der Folgeseite.

Im Hinblick auf die bereits im Jahr 2013 formulierten Maßnahmen hat der Arbeitskreis Campus zwischenzeitlich Anpassungen bzw. Ergänzungen einzelner Maßnahmen im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs sowie der Straßenführung und der Verkehrssicherheit angeregt. Für die Fortschreibung des Masterplans sieht der Arbeitskreis neben verkehrsbezogenen Einzelmaßnahmen und der Förderung der Elektromobilität insbesondere die Schaffung von geeignetem (studentischen) Wohnraum auf und im Umfeld des Campus als vordringlich an.

Übersicht: Maßnahmen des Handlungsfeldes Campusentwicklung, Stand der Umsetzung
(Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation, S. 14, eigene Darstellung)

15

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
26	Städtebauliches Entw.-konzept Campus	1					
27	Taktverdichtung S 1			1			
28	Haltestelle Technopark					1	
29	Bedarfsgerechter Buslinienverkehr	1					
30	Verlängerung H-Bahn				1		
31	Anbindung Uni-Südtangente an Marie-Curie-Allee						1
32	Funktionsgerechter Ausbau Hauert			1			
33	Sichtbehinderungen abbauen						1
34	Fahrradkonzept für den Campus				1		
35	Fahrradverleihsystem ausbauen				1		
36	Campus-Info-Point			1			
37	Beschilderungen TU	1					
38	Ausschilderungskonzept Technologiepark	1					
39	Kreisverkehr Emil-Figge-Straße/ NS IX	1					
40	Weitere Kindertagesstätte	1					
41	Betreuungsangebot ausweiten für Kinder, die nicht in Dortmund wohnen					1	
42	Mensa Süd neu	1					
43	Öffnungszeiten der gastronomischen Einrichtungen	1					
44	Nahversorgung Campus untersuchen	1					
45	Campus-Kiosk	1					
		10	0	3	3	2	2
	Handlungsfeld 2: Campusentwicklung	50%	0%	15%	15%	10%	10%

1) - 6) Legende siehe Übersicht in Abschnitt B.1.2.a

Die Maßnahmen zur Campuserwicklung werden insgesamt als vorbildlich bewertet. In diesem Handlungsfeld ist von allen Beteiligten ein anzuerkennender hoher entwicklungsplanerischer Aufwand betrieben worden. Der überwiegende Teil der Maßnahmen des Masterplans ist bereits umgesetzt oder befindet sich in Realisierung. Mit dem städtebaulichen Entwicklungskonzept liegt eine überzeugende Entscheidungsgrundlage für die zukünftige Entwicklung des Campus vor.

Mit dem Dortmunder TechnologiePark und dem TechnologieZentrum als dessen Keimzelle sowie der unmittelbar benachbarten Technischen Universität Dortmund, der Fachhochschule Dortmund, dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), dem Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik (ISST), dem Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie und dem Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) besteht im Südwesten Dortmunds eine ausgesprochen hohe Dichte an Hochschul- und Wissenschaftseinrichtungen. Folgerichtig enthält der Masterplan Wissenschaft als eine Maßnahme mit hoher Priorität die Aufstellung eines städtebaulichen Entwicklungskonzeptes für den Hochschul-, Wissenschafts- und Technologiecampus. Das städtebauliche Entwicklungskonzept ist durch eine breite Beteiligung vieler (wissenschaftlicher) Institutionen und innerhalb der Stadt Dortmund durch die Einbeziehung verschiedenster Fachgebiete (Stadtplanung, Bauordnung, Tiefbau, Umwelt, Wirtschaftsförderung, u. a.) gekennzeichnet und überzeugt durch eine konsensorientierte Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten. Die partizipative Erarbeitung von Konzepten und Handlungsstrategien hat dazu geführt, dass das städtebauliche Entwicklungskonzept von allen Beteiligten als ein gemeinsames Leitbild für zukünftige Planungsentscheidungen anerkannt ist. Besonders hervorzuheben ist, dass das Entwicklungskonzept neben der Deckung des gegenwärtig absehbaren Flächenbedarfs auch die Erschließung weiterer Baufeldpotentiale im Campusbereich und nördlich der Autobahn A40 vorsieht und somit den Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen bauliche Expansionsmöglichkeiten eröffnet. Empfohlen wird, zusätzlich zu den Flächenreservierungen über das TechnologieZentrum multifunktionale, rasch zu installierende und nachrüstbare Gebäude vorzuhalten, um in stark wachsenden Wissenschafts- und Technologiebereichen zeitnah Nutzflächen zur Verfügung stellen zu können. Dies gilt insbesondere für den Biomedizinbereich, um einen möglichen Raummangel nicht zu einem limitierenden Faktor der weiteren Entwicklung werden zu lassen. Die Gebäudeplanungen sollten mit den Wissenschaftseinrichtungen abgestimmt sein.

Das städtebauliche Entwicklungskonzept enthält neben planungsrechtlichen Rahmenbedingungen eine Vielzahl anzuerkennender Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit des Campus und zur Erhöhung der dortigen Aufenthaltsqualität. Mit den Themen Erreichbarkeit und Aufenthaltsqualität

nimmt das Handlungsfeld auch die aus Sicht der Studierenden gegenüber der Kommission geäußerten zentralen Aspekte für einen attraktiven und lebendigen Campus auf.

Mit der äußeren Erschließung des Campus über die Autobahnen A40 und A45 ist – bei einer noch zu verbessernden Beschilderung – eine gute Erreichbarkeit des Campusgeländes für den motorisierten Individualverkehr geschaffen worden.

Zur Bewältigung der öffentlichen Mobilitätsbedürfnisse zum und im Campusgebiet konnte mit der Taktverdichtung der S1 (bisher 20-Minuten-Takt, ab 2019 15-Minuten-Takt) eine deutliche Verbesserung erzielt werden. Mit der Taktverdichtung werden jedoch die morgendlichen Verstärkerfahrten entfallen, so dass zu prüfen ist, inwieweit das Fahrplanangebot zu Semesterzeiten in den Stoßzeiten ohne die zusätzlichen Verstärkerfahrten ausreichend ist und ob gegebenenfalls zusätzliche Fahrten oder Verstärkerlinien weiterhin erforderlich bleiben.

Erfreulich ist, dass sich der Rat der Stadt Dortmund im Juni 2017 grundsätzlich für eine Streckenverlängerung der H-Bahn in Anlehnung an das Konzept ‚Campus 2030‘ ausgesprochen hat und eine Streckenverlängerung nicht nur zum ‚Weißen Feld‘, sondern weitergehend in Richtung ‚Barop Parkhaus‘ favorisiert. Zur Bewältigung der steigenden Mobilitätsbedarfe sollte die Einbindung der H-Bahn in das ÖPNV-Netz der Stadt Dortmund und den Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) jedoch weiter verbessert werden.

Das Campusgebiet ist durch regionale und kommunale Radwege bislang nur eingeschränkt erschlossen. Wünschenswert wäre ein ganzheitliches Radverkehrskonzept mit dem Ziel, den Radverkehr zum und auf dem Campus attraktiver zu machen und deutlich zu steigern. Dabei scheint ein Radverkehrsanteil von 20 % und mehr nicht unrealistisch, wenn das Radverkehrskonzept überzeugende Maßnahmen u. a. zum Ausbau der Hauptradwege zwischen Stadtzentrum und Campusgelände, zu einer Verbesserung der Fahrradwegweisung, zur Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit, zur Verbesserung der Fahrradmitnahme im ÖPNV und zu einem Ausbau an sicheren Fahrradabstellanlagen enthält. Die Federführung für den Ausbau des Radverkehrs liegt laut Masterplan beim AStA der TU Dortmund, der mit der dauerhaften Kooperation der Studierendenschaft mit dem Radverleihsystem "MetropolRadRuhr" eine anzuerkennende Initiative zur Förderung des Radverkehrs auf dem Campus angestoßen hat. Die Übernahme von Initiativ- und Koordinationsaufgaben für ein Radverkehrskonzept durch den Allgemeinen Studierendenausschuss stößt jedoch aufgrund dessen jährlich neuer personeller Zusammensetzung an Grenzen. Hier sollten (personelle) Lösungen für eine längerfristig ausgerichtete Radverkehrskoordination gefunden werden.

Mit der Inbetriebnahme der „Kita im Grünen, Pädagogisches Zentrum am Campus“ im Frühling 2017 wurde eine der zentralen Maßnahmen des Masterplans im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Studium und Beruf erfolgreich umgesetzt. Da sich der Rechtsanspruch auf einen Betreuungsplatz gegen die Wohngemeinde richtet, können in der Kita jedoch nur Kinder aus dem Stadtgebiet Dortmund aufgenommen werden, was das Kinderbetreuungsangebot für Eltern, die nicht in Dortmund wohnen, aber in Dortmunder Wissenschaftseinrichtungen oder Technologieunternehmen arbeiten oder studieren, erheblich einschränkt. Eine Ausweitung des Betreuungsangebotes ist dringend erforderlich, woran auch die im Technologiepark ansässigen Unternehmen ein nachhaltiges Interesse zeigen sollten. Eine Option könnte ein Betriebskindergarten in Trägerschaft eines gemeinnützigen Vereins unter Mitfinanzierung von Betrieben und in Kooperation mit dem Studierendenwerk Dortmund darstellen. Auch ein Modellkindergarten des Fachbereichs Angewandte Sozialwissenschaften der Fachhochschule Dortmund könnte in Betracht gezogen werden.

Erfreulich ist, dass der Arbeitskreis des Handlungsfeldes Campuserwicklung im Laufe seiner Beratungen das Thema „Schaffung von Wohnraum für Studierende in Campusnähe“ neu in seine Agenda aufgenommen hat. Die Kommission hat in ihren Gesprächen den Eindruck gewonnen, dass sowohl die Technische Universität als auch die Fachhochschule nicht mehr in dem Maße typische Pendler-Hochschulen sind, als dass sich die Studierenden vermehrt für ein Wohnen am oder in unmittelbarer Nähe des Hochschulstandortes Dortmund entscheiden. Diese Entwicklung macht studentisches Wohnen auch in Dortmund vermehrt zu einem Thema, auch wenn die gegenwärtige Wohnungssituation in Dortmund (noch) als weniger angespannt anzusehen ist als in vergleichbaren anderen Ballungszentren. So stellt sich die Frage, ob der Dortmunder Wohnungsmarkt in seiner jetzigen Form einer steigenden studentischen Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum außerhalb des Elternhauses in den unterschiedlichsten Formen auf Dauer entsprechen kann. Anzuerkennen ist daher, dass das Studierendenwerk mit der Sanierung bestehender Anlagen (rd. 1.000 Wohneinheiten) begonnen hat und in Ergänzung dazu auch den Neubau von Studierendenwohnungen in Erwägung zieht.

Die Kommission sieht die Bereitstellung ausreichenden Wohnraums als einen wichtigen Faktor für die Attraktivität des Hochschul- und Wissenschaftsstandortes Dortmund an und begrüßt jede Initiative – sei es des Studierendenwerkes, der Stadt Dortmund, der einzelnen Hochschulen selbst oder auch von privaten Anbietern – zusätzlichen Wohnraum für Studierende, aber auch Forschende und Dozierende, zu mobilisieren. Die Stadt Dortmund sollte ihren Masterplan Wohnen um den Aspekt des studentischen Wohnens weiterentwickeln und fortschreiben.

II.2.a Ausgangslage

Ein erklärtes Ziel des Masterplans ist es, die Lebenssituation von Studierenden zu fördern und Hochqualifizierte und Fachkräfte stärker an den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Dortmund zu binden. Für Schülerinnen und Schüler, Studierende sowie Hochqualifizierte sollen gezielt die Wissenschaft fördernden Rahmenbedingungen verbessert werden, um in einer Willkommenskultur und unterstützt durch diverse Servicedienstleistungen die Attraktivität Dortmunds für diese Zielgruppen zu stärken. Im Einzelnen sollen die Studierneigung von Schülerinnen und Schülern erhöht, die Familienfreundlichkeit der Hochschule weiter ausgebaut und die Unterbringungsmöglichkeiten für verschiedene Zielgruppen erweitert werden (Maßnahmen 46 bis 56).

Mit Maßnahmen des Masterplans sollen bei Schülerinnen und Schüler frühzeitig eine Studierneigung in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) geweckt und eine Bindung an den Hochschulstandort Dortmund erzeugt werden. Einen wesentlichen Baustein hierzu stellt das Kinder- und Jugendtechnologiezentrum Dortmund (KITZ.do) dar, welches ein breites praktisches Angebot im Bereich Naturwissenschaften und Technik mit dem Ziel anbietet, ein Lernort und eine Stätte der Kinder- und Jugendbildung zu sein. Das KITZ.do, das bisher jährlich in der Finanzierung neu verhandelt werden muss, soll eine langfristige Grundfinanzierung durch den städtischen Haushalt erhalten. Darüber hinaus wird eine adäquate Beteiligung des Landes angestrebt. Es sollen Entscheidungen des Rates der Stadt Dortmund und der Landesregierung Nordrhein-Westfalen hierzu herbeigeführt werden. Für den Übergang Schule-Hochschule sollen die Dortmunder Hochschultage als Bestandteil der Berufs- und Studienorientierungsmaßnahmen fest etabliert werden. Die Dortmunder Hochschultage fanden erstmalig 2011 unter Beteiligung von sieben Hochschulen statt (Fachhochschule Dortmund, Technische Universität Dortmund, Fachhochschule für öffentliche Verwaltung, *International School of Management*, IT-Center Dortmund, FOM Hochschule, Internationale Hochschule) (Maßnahmen 46 bis 47).

Mit den Maßnahmen 48 (Kleine und mittlere Unternehmer als Arbeitgeber darstellen) und 49 (internationalen Service ausbauen) zielt der Masterplan auf die Gruppe der Studierenden. Angestrebt wird, diese frühzeitig in Kontakt mit Dortmunder Unternehmen zu bringen und über Praktika, Abschlussarbeiten und Stipendien an die lokale Wirtschaft zu binden. Zur Verbesserung des Serviceangebotes für ausländische Studierende (und auch ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern) sollen die Angebote des städtischen Dienstleistungszentrums der Bürgerdienste International sowie der International Offices an den Hochschulen weiter verbessert werden.

Familienfreundlichkeit für Hochqualifizierte steht im Mittelpunkt der Maßnahmen 50 und 51. Eine gezielte *Dual-Career-Couple*-Politik soll die Suche nach Arbeitsmöglichkeiten für die Partnerin oder den Partner von Hochqualifizierten, die für eine Arbeit in Dortmund gewonnen werden sollen, unterstützen. Bestehende Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf („Familienfreundlicher Wissenschaftsstandort“, „Familienbewusste Unternehmen in Dortmund“) sollen stärker vernetzt und transparenter gemacht werden (und bspw. bei der Willkommens-Agentur (siehe Maßnahme 56) als Beratungsgrundlage dienen).

Auf die Erhöhung der Wohnraumnachfrage von Studierenden will der Masterplan durch ein Wohnraummonitoring und eine verstärkte Nutzung von Leerständen entsprechend der Ziele der Stadtentwicklung reagieren. Neben der Zielgruppe der Studierenden werden auch Wohnbedürfnisse von Hochqualifizierten (Kurzzeitmiete für temporäre Lehr- und Forschungsaufenthalte, besondere Erwartungen an Miet- und Kaufimmobilien) in den Blick genommen (Maßnahmen 52 bis 55).

Als zentrale Anlaufstelle für nationale und internationale Spitzenkräfte aus Wirtschaft und Wissenschaft, die sich in Dortmund niederlassen möchten, soll eine Willkommens-Agentur aufgebaut werden (Maßnahme 56).

Folgende Institutionen haben in einer Arbeitsgruppe an dem Handlungsfeld Wissenschaft fördernde Rahmenbedingungen mitgewirkt: ASTA Technische Universität Dortmund, DSW21, FH Dortmund Dezernat Internationales, FOM Dortmund, Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, *International School of Management* Dortmund, Stadt Dortmund/FB 40 Gestaltung von Übergängen/Abteilung Hochschule und Wissenschaft/Amt für Wohnen und Stadterneuerung/KITZ.do, TechnologieZentrumDortmund, TU Dortmund/Referat Forschungsförderung und Wissenstransfer//Stabsstelle Chancengleichheit, Familie und Vielfalt, Wirtschaftsförderung Dortmund, Max-Planck-Institut für Molekulare Physiologie.

Von den elf dem Handlungsfeld zuzuordnenden Maßnahmen sind acht aus Sicht der Beteiligten umgesetzt worden. Die Maßnahmen für die Unterbringungsmöglichkeiten der verschiedenen Zielgruppen mussten der zwischenzeitlich veränderten Wohnraumsituation in Dortmund Rechnung tragen, befinden sich aber weiterhin in Bearbeitung. Eine Übersicht über alle Maßnahmen dieses Handlungsfeldes findet sich auf der Folgeseite.

Die Beteiligten regen für die Fortschreibung des Masterplans an, bereits bestehende Angebote der Talentförderung von Schülerinnen und Schülern in den Bereichen Naturwissenschaft und Technik stärker zu vernetzen sowie ein Alumni-Netzwerk aufzubauen (Zusammenführung bestehender dezentraler Ansätze an den Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen).

Übersicht: Maßnahmen des Handlungsfeldes Wissenschaft fördernde Rahmenbedingungen, Stand der Umsetzung
(Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation, S. 28, eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
46	KITZ.do verstetigen				1		
47	Hochschultage verstetigen	1					
48	KMU als Arbeitgeber darstellen	1					
49	Internationalen Service ausbauen	1					
50	Dual Career Couple-Navigation weiter ausbauen		1				
51	Familienfreundlichkeit ausbauen		1				
52	Wohnraummonitoring für Studierende		1				
53	Leerkapazitäten nutzen		1				
54	Wohnraum für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf Zeit				1		
55	Wohnraum für Hochqualifizierte				1		
56	Aufbau einer Willkommens-Agentur		1				
		3	5	0	3	0	0
	Handlungsfeld 3: Wissenschaft fördernde Rahmenbedingungen	27%	45%	0%	27%	0%	0%

1) - 6) Legende siehe Übersicht in Abschnitt B.1.2.a

II.2.b Bewertung

Bei der Weiterentwicklung der Stadt Dortmund zu einer Wissenschaftsstadt setzt der Masterplan nicht nur auf die Herausbildung leistungsstarker Kompetenzfelder (vgl. Kapitel B.III), sondern schafft auch Angebote für ein attraktives Lebens-, Studien- und Arbeitsumfeld in Dortmund. Die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes nehmen damit eine vielfach zu beobachtende Entwicklung auf, dass junge Menschen und hochqualifiziertes wissenschaftliches Personal nicht nur Ansprüche an die Qualität von Lehre und Forschung bei der Wahl ihrer Studien- und Arbeitsorte stellen, sondern auch an die Verfügbarkeit bspw. angemessenen Wohnraums, an das Kulturangebot oder an die Erreichbarkeit der Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen einer Stadt. „Wissenschaftsfördernde Rahmenbedingungen“ werden so zu Faktoren in der nationalen wie internationalen Konkurrenz um die besten Köpfe. Dabei richten

sich die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes nicht nur an Studierende und Forschende, sondern sind bewusst breit auf weitere Zielgruppen wie Kinder, Jugendliche, Studieninteressierte sowie Absolventinnen und Absolventen ausgerichtet, um auch für diese Personen eine Attraktivitätssteigerung des Wissenschaftsstandortes Dortmund zu erreichen.

Das Kinder- und Jugendtechnologiezentrum (KITZ.do) (Maßnahme 47) und die Dortmunder Hochschultage (Maßnahme 48) sind zwei herauszustellende Maßnahmen dieses Handlungsfeldes zur Hebung von Bildungsreserven bei Kindern, Jugendlichen und Studieninteressierten. Das KITZ.do führt Schülerinnen und Schüler am Beispiel naturwissenschaftlicher Phänomene mit Alltagsbezug vorbildlich in ein interdisziplinäres Denken, Arbeiten und Forschen ein. Es ergänzt mit seinem Angebot als außerschulischer Lernort das Schulsystem, schafft eine Schnittstelle zwischen schulischer und beruflicher Ausbildung und leistet damit einen direkten Beitrag zur Nachwuchsförderung in den Naturwissenschaften. Das KITZ.do sieht nicht nur eine Vermittlung für Kinder und Jugendliche vor, auch die Fortbildung der Lehrkräfte und Erzieherinnen und Erzieher ist integraler Bestandteil. Besondere Anerkennung erfährt, dass Universität und Fachhochschule als jeweilige Gesellschafter des Trägervereins gemeinsam bestrebt sind, dem Mangel an Nachwuchskräften in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik entgegenzuwirken. Die überzeugende Arbeit des KITZ.do wird auch dadurch unterstrichen, als dass sich Dortmunder Unternehmen, Institutionen und Privatpersonen zu einem Förderverein zusammengeschlossen haben, um die hohe Angebotsvielfalt des KITZ.do zu erhalten. Für die Aktivitäten des KITZ.do ist der Zuschuss der Stadt Dortmund derzeit der entscheidend begrenzende Faktor. Angesichts der Leistungen und Leistungsfähigkeit des KITZ.do erscheint es angezeigt, den jährlichen Zuschuss der Stadt anzuheben, um noch mehr Kinder und Jugendliche an der Schnittstelle zwischen schulischer und beruflicher Bildung zu erreichen.

Ein weiteres Beispiel gelungener institutioneller Zusammenarbeit sind die Dortmunder Hochschultage. Sie werden von einer Gemeinschaftsinitiative getragen, an der neben der Technischen Universität und der Fachhochschule auch die Stadt Dortmund, verschiedene Dortmunder weiterführende Schulen, die Agentur für Arbeit Dortmund und das Studierendenwerk Dortmund mitbeteiligt sind. Die Hochschultage haben sich als fester Bestandteil der Entwicklung der Stadt Dortmund zu einer Wissenschaftsstadt gut etabliert.

Beide Maßnahmen – KITZ.do und Dortmunder Hochschultage – sind überzeugend aufeinander bezogen und miteinander abgestimmt. Sie bilden zusammen die Bildungskette von der Kita bis in die Hochschule ab. Das durch das KITZ.do geweckte Interesse an Naturwissenschaften und Technik kann auf den Hochschultagen in eine konkrete Studienentscheidung umgemünzt werden.

Beide Maßnahmen erfahren seit 2015 durch sog. Talentscouts eine übergreifende Ergänzung. Die durch eine Projektförderung des Landes Nordrhein-Westfalen in den Masterplan aufgenommenen Talentscouts sollen talentierte Schülerinnen und Schüler auf ihrem Weg von der Schule bis zur Hochschule begleiten und deren Studierneigung fördern. Mit dem Talentscouting wird die für die Wissenschaftsstadt Dortmund wichtige Zielsetzung der gelebten Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit überzeugend unterstützt.

Ein Großteil der Maßnahmen des Masterplans zielt darauf, Absolventinnen und Absolventen der Hochschulen als (künftige) Fach- und Führungskräfte in der Region zu halten und Dortmund als attraktiven Arbeitsort zu präsentieren. Die Maßnahme 48 setzt dies für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) um, die sich als attraktive Arbeitgeber positionieren wollen. Mit der *MatchWorkParty* für Studentinnen und junge Absolventinnen wurde ein kreatives Format aufgelegt, um weibliche Nachwuchskräfte und technische Unternehmen zusammenzubringen. Auch die direkte Ansprache der Studierenden oder auch der Fachschaften ist eine anzuerkennende unkonventionelle Vorgehensweise. Mit Auslaufen des Projektes KMUni, das KMUs aus den Städten Dortmund und Bochum befähigen sollte, gezielt um Absolventinnen und Absolventen der Hochschulen vor Ort zu werben, ist gegenwärtig jedoch keine weitere Projektförderung gegeben. Es wäre wünschenswert, wenn das geplante Folgeprojekt „Arbeitgeber.Mittelstand.Zukunft“ alsbald begonnen werden könnte, um KMUs bei der Findung und Bindung von Hochschulabsolventinnen und -absolventen auch weiterhin unterstützen zu können. Die Dortmunder Wirtschaftsförderung sollte notfalls auch ohne externe Förderung ihre Aktivitäten weiterführen.

Die Familienfreundlichkeit des Wissenschaftsstandorts wurde durch die Erweiterung des Familienservices im Bereich Dual Career (Maßnahme 50) entschieden ausgebaut. Für die Gewinnung hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist oftmals eine Arbeitsmöglichkeit für die jeweilige Partnerin bzw. den jeweiligen Partner in Wissenschaft und Wirtschaft mit dafür ausschlaggebend, in Dortmund eine Professur anzutreten oder eine Arbeitsgruppenleitung zu übernehmen. Durch die Mitgliedschaft von Technischer Universität und Fachhochschule im von der Stiftung Mercator geförderten Projekt „Dual Career Netzwerk Ruhr“ (DCN Ruhr) konnten die Aktivitäten zur Förderung von Doppelkarrieren auf das gesamte Ruhrgebiet ausgeweitet und damit erheblich verstärkt werden. Die Zusammenarbeit im Dual Career Netzwerk ist überaus positiv und konstruktiv gelungen. Mit der Arbeitsgruppe „Familienfreundlicher Wissenschaftsstandort“ des Netzwerkes der Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen am Standort Dortmund (windo e.V.) besteht ein etablierter Ort der Bündelung der verschiedenen Aktivitäten zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf aus diesem Handlungsfeld (Maßnahme 51).

Erfreulich ist, dass die im Handlungsfeld als Maßnahme vorgesehene Einrichtung einer Willkommensagentur (Maßnahme 56) im Jahr 2017 durch Bereitstellung einer Planstelle der Wirtschaftsförderung der Stadt Dortmund umgesetzt werden konnte. Mit der Willkommensagentur entsteht eine wichtige Anlaufstelle für neue Führungskräfte in Dortmund aus Wissenschaft und Wirtschaft, die nach dem Prinzip einer *One-Stop-Agency* ein umfassendes Beratungs- und Integrationsangebot vorhält, in das auch die zuvor erwähnten Maßnahmen zur Familienfreundlichkeit und zur Doppelkarriereförderung eng einbezogen sind. Die Willkommensagentur unterstützt auch die Internationalisierung des Wissenschaftsstandortes Dortmund, wenn die internationale und interkulturelle Beratung und Begleitung wie geplant umgesetzt werden kann.

Maßnahmen zur Intensivierung einer Zusammenarbeit der einzelnen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen auf dem Gebiet von Lehre und Forschung sind nicht Teil des Handlungsfeldes und sollten bei der Weiterentwicklung des Masterplans (Masterplan 2.0) aufgenommen werden. Beispielhaft werden genannt:

- _ Höhere Durchlässigkeit zwischen Fachhochschule und Technischer Universität durch Lehraustausch und gemeinsame Studienangebote,
- _ Durchführung von kooperativen Promotionen und Einrichtung von hochschultypübergreifenden Promotionskollegs und -studiengängen,
- _ Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auch über die institutionellen Grenzen hinweg, bspw. durch eine gemeinsame Postdoktorandenförderung von Technischer Universität und den in Dortmund ansässigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Das Handlungsfeld wissenschaftsfördernde Rahmenbedingungen umfasst Maßnahmen, die ähnlich auch Bestandteil anderer Handlungsfelder sind. So wird studentisches Wohnen auch im Handlungsfeld Campuserwicklung thematisiert, die erwähnten Talentscouts weisen Bezüge ebenso zum Handlungsfeld Wissenschaft und Stadtgesellschaft auf, Maßnahmen zur Förderung der Familienfreundlichkeit sind unter dem Aspekt Um- bzw. Neubau von Kindertagesstätten auch Teil des Handlungsfeldes Campuserwicklung. Der Masterplan sollte hier um eine stärkere Bündelung bemüht sein.

II.3 Wissenschaft und Stadtgesellschaft

II.3.a Ausgangslage

Die vielfältige Dortmunder Stadtgesellschaft wird von den Beteiligten als Reichtum verstanden. Die Einbindung und die gegenseitige Annäherung der verschiedenen Teilgesellschaften (urbane Gesellschaft, Zuwanderungsgesellschaft, Kinder- und Jugendliche) bilden erklärte und durch eine Reihe von Maßnahmen unterlegte Ziele des Masterplans. Ein besonderes Augenmerk wird

aus Gründen der sozialen Integration sowie der Nutzung von Potenzialen und Begabungsreserven auf bessere Bildungschancen für Kinder und Jugendliche aus bildungsfernen Milieus gelegt (Maßnahmen 57 bis 71).

Die Dortmunder Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen zeichnen sich aus Sicht der Beteiligten durch ein hohes gesellschaftliches Engagement aus. Beispielfhaft nennen die Beteiligten die Leistungen der Einrichtungen zur Bewältigung des Strukturwandels in Wirtschaft, Stadt und Gesellschaft, die Bereitstellung von städtebaulicher, raumplanerischer und architektonischer Expertise für die Stadt und die Region sowie ein gemeinsames Engagement in einem Arbeitskreis gegen Rechtsextremismus. Die Dortmunder Wissenschaftseinrichtungen wollen ihr gesellschaftliches Engagement für Dortmund auch in Zukunft in wissenschaftsaffinen wie auch in allgemeingesellschaftlichen Themen fortsetzen und stärker in ihrer Berichterstattung sichtbar machen. Den Studierenden der Dortmunder Hochschulen soll das Angebot gemacht werden, sich in einem Projekt ihrer Wahl unter Mitwirkung von Mentorinnen und Mentoren aus Wirtschaft oder Kultur für Dortmund zu engagieren (Maßnahmen 57 und 58).

Die Dortmunder Kultureinrichtungen (Oper, Schauspiel, Ballett, Orchester, Museen, freie Kulturszene und weitere) sollen mit den Einrichtungen der Wissenschaft vermehrt gemeinsame Angebote für die Stadtgesellschaft etablieren (Maßnahmen 59 bis 62). So sollen jährlich Veranstaltungen und Aktionen zum Thema Wissenschaft in der Stadt unter ein gemeinsames Thema (Licht, Energie, Farbe o. ä.) gestellt werden, das vielfältig auch von anderen Einrichtungen vom Kindergarten über Schulen bis zu Altersheimen aufgegriffen werden kann. Ebenso sollen gemeinsame Studien- oder Forschungs- und Entwicklungsprojekte zwischen städtischen Einrichtungen des Kunst- und Kulturbereichs und Wissenschaftseinrichtungen durchgeführt werden. Der Westfälische Industrieklub – eine Vereinigung von Vertreterinnen und Vertretern der mittleren Industrie des Ruhrgebiets – soll zu einem weiteren Ort des Austauschs von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur werden. Um Studierende zu einem Teil des Kulturlebens werden zu lassen, soll der Besuch städtischer Theater-, Oper- oder Konzertveranstaltungen erleichtert werden.

Zwei weitere Maßnahmen richten sich insbesondere an die Dortmunder Zuwanderungsgesellschaft: Bestehende (Kultur-)Veranstaltungen sollen genutzt werden, um Bürgerinnen und Bürger mit Zuwanderungsgeschichte sowie nationale und internationale Studierende sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammen zu bringen. Die Erfahrungen eines Projektes der FH Dortmund zur Gewinnung von Migrantenkindern für ein Studium („Hochschule vor Ort in der Dortmunder Nordstadt“) sollen auf andere Stadteile übertragen werden (Maßnahmen 63 und 64).

Etwa die Hälfte der Kinder und Jugendlichen unter 18 Jahren in Dortmund weist eine Zuwanderungsgeschichte auf. Der Masterplan sieht für diese Zielgruppe Wochenveranstaltungen und Jahreskurse vor, die in engem Kontakt mit Migrantenorganisationen und unter Einbezug von Mehrsprachigkeit entwickelt und durchgeführt werden sollen. Das Thema „Wissenschaft und Kinder/Jugendliche“ soll verstärkt durch die Medien aufgegriffen werden, wobei fremdsprachige Medien zur Erreichung der Zielgruppe Menschen mit Zuwanderungsgeschichte besonders berücksichtigt werden sollen (Maßnahmen 65 und 66).

Weitere Maßnahmen zielen auf die Etablierung neuer Orte der Wissenschaft in der Stadtgesellschaft – wie dies beispielsweise mit dem ehemaligen Industriebau „Dortmunder U“ bereits besteht – und eine stärkere Präsenz der Stadt in den Hochschulen und Forschungseinrichtungen ergänzend zur kulturellen Präsenz der Hochschulen in der Stadt (Maßnahmen 67 und 68). Die bereits etablierten Kommunikations- und Arbeitsbeziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft will sich der Masterplan auch für das Zusammenspiel von Wissenschaft und Kultur zu Nutze machen. Es sollen Kultur-Jahresgespräche zwischen Stadt und Hochschulen durchgeführt, die Vergabe von Lehraufträgen an Expertinnen und Experten aus sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen, religiösen und ethnischen (stadtgesellschaftlichen) Bereichen geprüft und eine stärkere gegenseitige Öffnung von Stadtgesellschaft und Wissenschaftseinrichtungen auch auf Arbeitsebene angeregt werden (Maßnahmen 67 bis 71).

Folgende Institutionen haben in einer Arbeitsgruppe an dem Handlungsfeld Wissenschaft und Stadtgesellschaft mitgewirkt: Technische Universität Dortmund/ Diversitätsmanagement/Clearingstelle für Geflüchtete, Fachhochschule Dortmund, Stadt Dortmund/Stadtarchiv/Bereich Hochschule und Wissenschaft/Wirtschaftsförderung.

Aus Sicht der Beteiligten konnte der überwiegende Teil der Maßnahmen etabliert werden, in einzelnen Bereichen übertrifft die Entwicklung der Zusammenarbeit die im Masterplan dargestellten Maßnahmen (bspw. die Projekte „Hochschule vor Ort“, „Talentscouting“, „Theaterflatrate“, „nordwärts“, „Smart City“ sowie das Engagement der Hochschulen für Geflüchtete).

Anregungen für die Fortschreibung des Masterplans geben die Beteiligten zum Ausbau der Sichtbarkeit und zu weiteren kulturellen Verbindungen zwischen Stadt und Hochschulen. Zudem sollte eine systematische Bestandsaufnahme der Kooperationen zwischen Wissenschaft und Stadtgesellschaft erfolgen.

Übersicht: Maßnahmen des Handlungsfeldes Wissenschaft und Stadtgesellschaft, Stand der Umsetzung
(Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation, S. 36, eigene Darstellung)

27

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
57	Berichterstattung über gesellschaftliches Engagement der Wissenschaft		1				
58	Angebote für das gesellschaftliche Engagement der Studierenden				1		
59	Veranstaltungen unter Jahresmotto					1	
60	Gemeinsame Kulturprojekte		1				
61	Industrieklub als Interaktionsforum					1	
62	Studierende im urbanen Kulturleben		1				
63	Mitwirkung bei Migrantenveranstaltungen		1				
64	Erfahrungen Nordstadtprojekt übertragen		1				
65	Kurse für Kinder und Jugendliche		1				
66	Wissenschaft für Kinder/Jugendliche in den Medien		1				
67	Wissenschaft in alle Stadtteile		1				
68	Kulturelle Präsenz der Stadt in den Wissenschaftseinrichtungen		1				
69	Kultur-Jahresgespräche zwischen Stadt und Hochschulen		1				
70	Lehraufträge				1		
71	Gegenseitige Öffnung auf Arbeitsebene		1				
		0	11	0	2	2	0
	Handlungsfeld 4: Wissenschaft und Stadtgesellschaft	0%	73%	0%	13%	13%	0%

1) - 6) Legende siehe Übersicht in Abschnitt B.1.2.a

II.3.b Bewertung

Das Handlungsfeld vermittelt überzeugend, dass der Masterplan ein Gemeinschaftsvorhaben zahlreicher Einrichtungen aus Wissenschaft, Kultur und Stadtgesellschaft ist. Unter der Zielsetzung „Wissenschaft als Teil der Stadtgesellschaft erleben“ konnte eine große Zahl der bestehenden Angebote durch

den Masterplan verstetigt und ausgebaut werden. Gelungen ist einerseits die Einbindung von Hochschule und Wissenschaft in die Stadtgesellschaft hinein sowie andererseits auch umgekehrt eine Öffnung von Hochschulleben und -angeboten für die Stadtgesellschaft. Die intensive Vernetzung von Wissenschaft und Stadtgesellschaft ist eine anzuerkennende spezifische Ausprägung des Dortmunder Masterplans. Das Besondere dieses Handlungsfeldes ist zudem das große ehrenamtliche Engagement der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Das breite Angebot für Kinder und Jugendliche an den Hochschulen und in der Stadt macht Wissenschaft insbesondere für junge Menschen unter dem Gesichtspunkt der Talentförderung und Studienorientierung in Dortmund erlebbar. Die Technische Universität bietet mit der Kinder-Uni, dem DLR_School_Lab und anderen Veranstaltungen ein großes Angebot wie auch die Fachhochschule mit der Hochschule vor Ort in der Nordstadt, dem Projekt „Studienpioniere“, Talentkolleg und Talentscouting sowie den an der Fachhochschule stattfindenden TalentTagen Ruhr. Ein Großteil dieser Maßnahmen gilt insbesondere dem Heben von Bildungsreserven und der Ausgestaltung des Übergangs von der Schule zur Hochschule. In diesen Bereichen sind die getroffenen Maßnahmen als vorbildlich anzusehen.

Ein hervorzuhebendes Kennzeichen des Masterplans ist die Präsenz und Präsentation von Wissenschaft in nahezu allen Stadtteilen der Stadt. So wird das Talentscouting in Schulen aller Stadtteile umgesetzt, die Dortmunder Wissenschaftstage beziehen Wissenschaftseinrichtungen aus dem gesamten Stadtgebiet ein und ein Infomobil der Fachhochschule ist regelmäßig im gesamten Stadtgebiet unterwegs. Auf diese Weise wird Wissenschaft als Teil der Stadtgesellschaft überzeugend erlebbar. Mit dem Dortmunder U – Zentrum für Kunst und Kreativität besteht in Dortmund zudem auch ein zentraler Ort für Wissenschaftsvermittlung. Vergleichbar einem Haus der Wissenschaft bietet die von Technischer Universität und Fachhochschule gemeinsam genutzte Hochschuletage im Dortmunder U ein Schaufenster in die Stadt und einen Präsentations- und Begegnungsort zwischen Stadtgesellschaft und Wissenschaft, der intensiv genutzt wird.

Ungeachtet der erzielten Erfolge steht bei den Angeboten von Technischer Universität und Fachhochschule oftmals noch zu sehr die jeweilige Hochschule im Vordergrund. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der von Technischer Universität und Fachhochschule durchgeführten Kinder-Uni und Kinder-FH. Beide Angebote sprechen die Altersgruppe der 8-bis-12-Jährigen an, wollen Kinder für die Wissenschaft begeistern und gleichzeitig mehr Verständnis für die Wissensvermittlung wecken, werden aber von Technischer Universität und Fachhochschule jeweils als eigenständige Angebote und unabhängig voneinander durchgeführt. Sie sollten zumindest durch gegenseitige Verweise in den jeweiligen Vorlesungsverzeichnissen stärker vernetzt werden. Mittelfristig

wäre es zu begrüßen, wenn Kinder-Uni und Kinder-FH zur Stärkung des Wissenschaftsstandortes Dortmund in eine gemeinsam von Technischer Universität und Fachhochschule getragene „Dortmunder-Kinder-Hochschule“ übergehen würden.

Ähnlich verhält es sich mit der Samstags-Vorlesungsreihe „Brötchen und Borussia – Moderne Physik für Alle“, die Schülerinnen und Schüler sowie Familien interessante Phänomene aus der Physik näherbringen will. Das originelle und überaus erfolgreiche Format wird von der Fakultät für Physik der Technischen Universität angeboten und erscheint damit noch zu wenig mit der Wortmarke „Dortmund. Eine Stadt. Viel Wissen.“ des Wissenschaftsstandortes Dortmund verbunden. Alle Veranstaltungen der wissenschaftlichen Institutionen, die sich an die allgemeine Öffentlichkeit richten, sollten in der Außendarstellung zusätzlich unter diesem Slogan erscheinen, um einen hohen Wiedererkennungswert zu gewährleisten.

Unter der Wortmarke „Dortmund. Eine Stadt. Viel Wissen.“ sollten auch die wissenschaftlichen Kompetenzfelder des Masterplans intensiver in die Stadt hineingetragen werden. Die Stadt sollte Möglichkeiten zum Erproben für, von und mit Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern bieten und könnte bspw. als Experimentierfeld des Kompetenzfeldes Energie dienen. Auch künstlerisch/gestalterische Auseinandersetzungen mit wissenschaftlichen Themen in zentralen, augenfälligen Innenstadtlagen bieten sich für den Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, aber auch zur Sensibilisierung besonderer (Forschungs-)Fragen und -themen an.

Die Kommission hat in ihren Gesprächen vor Ort ein hohes, ehrenamtlich getragenes gesellschaftliches Engagement vieler Studierender wahrgenommen. Viele Studierende haben sich in der Flüchtlingskrise 2015 und 2016 für die Belange bzw. zugunsten von Flüchtlingen eingesetzt und sind zum Teil auch heute noch in diesem Bereich ehrenamtlich aktiv. Studierende der Fachhochschule haben mit dem Projekt „Hochschule vor Ort in der Dortmunder Nordstadt“ Verantwortung für einen Stadtteil übernommen, der durch große soziale Herausforderungen geprägt ist. Eine besondere Würdigung des sozialen Engagements und der damit verbundenen Aktivität könnte durch „Service Learning“ und Vergabe von *Social Credit Points* anlehnend an das „*European Credit Transfer and Accumulation System*“ erfolgen. Vorteil eines solchen Systems wäre es, dass interdisziplinäre Studieninhalte mit der freiwilligen und gemeinnützigen Arbeit verknüpft werden könnten und eine enge Verzahnung zwischen Theorie und Praxis in der Lehre erreicht würde.

Wünschenswert wäre es weiterhin, insbesondere mit Blick auf die Zielgruppe von Kindern und Jugendlichen, neben Präsenzveranstaltungen und Printmedien stärker auch crossmediale und virtuelle Angebote einzubeziehen wie *Apps*, *Youtube* etc. Hier sollte eine engere Zusammenarbeit der Medienstellen

der am Masterplan beteiligten Einrichtungen mit dem Studiengang Journalistik der Universität Dortmund erfolgen, um die Vermittlungsarbeit ebenso wie die Entwicklung von medienpädagogischen Angeboten für Kinder und Jugendliche zu erweitern.

Der Masterplan hat zu einer deutlich gestiegenen Inanspruchnahme der Dortmunder Kultureinrichtungen durch die Studierenden geführt. Die Beteiligten haben überzeugend dargestellt, dass sie mit Umsetzung der Maßnahme 62 „Studierende im urbanen Kulturleben“ ihre Angebote im Masterplanprozess viel intensiver vernetzen und durch Synergieeffekte einige neue Angebote entstanden sind. Aus vielen Einzelveranstaltungen ist in Dortmund ein überzeugendes Mosaik an Kulturangeboten für die Studierenden entstanden, in erster Linie kleine Kultureinrichtungen gehen durch den Masterplan gestärkt hervor. Besonders hervorzuheben ist die sog. Theater-Flatrate für Studierende, die durch die Fachhochschule 2013 initiiert wurde und inzwischen auch von der Technischen Universität zum Wintersemester 2015/16 in vergleichbarer Form übernommen wurde. Eine analoge „Museums-Flatrate“ scheint in Vorbereitung zu sein und kann sicher ebenso positive Wirkungen entfalten. Auch die übergreifende Nutzung von Stadt- und Hochschulbibliotheken ist positiv zu vermerken.

Der Masterplan hat auch zu neuen gemeinsamen Kulturprojekten zwischen städtischen Einrichtungen des Kunst- und Kulturbereichs und Wissenschaftseinrichtungen geführt. Die Formate „Stadtspäher“ (Lehramtsstudierenden im Fach Kunst und Schülerinnen und Schüler aus Partnerschulen erkunden zusammen die gebaute Umwelt), „Kopfnoten“ (Vortragsreihe zur Geschichte der klassischen Musik im Konzerthaus Dortmund) und „Trikot 09“ (Studierende des Seminars für Kulturanthropologie des Textilen entwickeln Fragen und Thesen zur kulturellen Bedeutung des Fußballtrikots) stehen stellvertretend für eine gelungene Einbeziehung von Wissenschaft in die Stadtgesellschaft.

II.4 Wissenschaft und Wirtschaft

II.4.a Ausgangslage

Zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Dortmund besteht aus Sicht der Beteiligten – nicht zuletzt bedingt durch den Strukturwandel – traditionell ein enges Geflecht von Beziehungen. Im Laufe der Jahre ist eine Vielzahl von Kooperationsvorhaben und Transfereinrichtungen entstanden (bspw. Kooperationen im Bereich Unternehmensgründung von TU und FH Dortmund, TechnologieZentrumDortmund und städtischer Wirtschaftsförderung unter Einschluss der Kammern). Diese sollen mit Maßnahmen des Masterplans durch Strukturierung der Brückeneinrichtungen und durch ein auf den Schwerpunkten von Wissenschaft und Wirtschaft basierendes Innovationsprogramm fokussiert werden (Maßnahmen 72 bis 77).

Die drei Maßnahmen 72 bis 74 dieses Handlungsfeldes sollen die bilaterale Zusammenarbeit aller Akteurinnen und Akteure befördern. Die vielfältigen bestehenden Transfereinrichtungen sollen in einer Agentur gebündelt oder zumindest über ein gemeinsames Internet-Portal koordiniert und transparent gemacht werden (Maßnahme 72). Ein auf den Schwerpunkten von Wissenschaft und Wirtschaft basierendes Innovationsprogramm soll erarbeitet werden, um den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Dortmund durch Markenbildung stärker zu profilieren (Maßnahme 73). Gemeinsame Forschung und Entwicklungsprojekte sollen durch eine *One-Stop-Agency* („Alles aus einer Hand“) begleitet und umgesetzt werden (Maßnahme 74).

Zur Verbesserung der Kommunikation sollen zudem ein gemeinsamer Verteiler für wissenschaftliche Veranstaltungen aufgebaut, die Unternehmen stärker in die Transfereinrichtungen eingebunden, ein personeller Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft durch Teilzeitbeschäftigung oder befristete Beschäftigung sowie an Hochschulen einzurichtende Fachbeiräte gefördert werden (Maßnahmen 75 bis 77).

Folgende Institutionen haben in einer Arbeitsgruppe an dem Handlungsfeld Wissenschaft und Wirtschaft mitgewirkt: TechnologieZentrumDortmund, IHK zu Dortmund, Fachhochschule Dortmund, Stadt Dortmund/Wirtschaftsförderung/Bereich Hochschule und Wissenschaft, Technische Universität Dortmund, Deutscher Gewerkschaftsbund.

Aus Sicht der Beteiligten sind die Maßnahmen dieses Handlungsfeldes nicht wie gewünscht umgesetzt. Die in 2013 geplanten Maßnahmen setzten überwiegend auf die Verantwortlichkeit des Vereins „Der Innovationsstandort e. V.“⁸, in dem von den wissenschaftlichen Einrichtungen über IHK und Wirtschaftsförderung alle für dieses Handlungsfeld wichtigen Einrichtungen vertreten waren. Im Verlauf der Umsetzung verließen aus Gründen, die nach Angaben der Beteiligten nicht mit dem Masterplan in Verbindung standen, TU und FH Dortmund sowie TZDO den Verein. Dadurch standen dem Verein deutlich weniger Mittel zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zur Verfügung. Die Beteiligten weisen jedoch darauf hin, dass „im Geiste des Masterplans“ weitere Maßnahmen in Kooperation mit Akteurinnen und Akteuren der Region initiiert wurden. Beispielhaft genannt werden:

- _ Drug Discovery Hub (DDHD) am Zentrum für integrierte Wirkstoffforschung (ZIW) (Laufzeit 2018 - 2021 , Projektvolumen rd. 11 Mio. Euro in Stufe 1 zzgl. rd. 12 Mio. Euro für die geplante Gebäudeinfrastruktur, Förderung im Rah-

⁸ Der Verein „Der Innovationsstandort e.V.“ hat zum Ziel, die Innovationskultur in der Region Dortmund, Kreis Unna und Hamm zu verbessern und so die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, der Hochschulen und der Region zu stärken.

men des Programms Forschungsinfrastrukturen des Landes Nordrhein-Westfalen),

- _ RuhrValley/Systems Engineering für die Automobilzulieferindustrie, den Energieanlagenbau und die mittelständische IT-Branche (Laufzeit 2016 - 2020, Projektvolumen rd. 4,5 Mio. Euro, BMBF- Fördermaßnahme "Starke Fachhochschulen - Impuls für die Region" (FH-Impuls) des Programms "Forschung an Fachhochschulen"),
- _ Allianz für *Smart City* Dortmund/Stadtentwicklungsstrategie zur Förderung eines zukunftsfähigen Umbaus der Stadt und ihrer kommunalen Infrastruktur unter Einbindung intelligenter und digital-vernetzter Technologien (Laufzeit 2016 - 2026, sich selbst finanziell tragende Maßnahme).
- _ Zur Förderung von Start-ups wurde das Centrum für Entrepreneurship & Transfer (CET) an der TU Dortmund gegründet und der Gründerwettbewerb „Start2grow“ etabliert.

Die Beteiligten regen an, auch in der Fortschreibung des Masterplans die Bündelung von Transferaktivitäten in den Mittelpunkt zu stellen. Beispielhaft werden eine Beteiligungsgesellschaft an Ausgründungen (TU Concept GmbH), der Aufbau des Gründercampus Speicherstraße und die Beteiligung Dortmunds an dem Wettbewerb Innovationshauptstadt der Europäischen Kommission (angestrebte Bewerbung für das Jahr 2019) genannt.

Übersicht: Maßnahmen des Handlungsfeldes Wissenschaft und Wirtschaft,
Stand der Umsetzung
(Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation,
S. 47, eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
72	Transfereinrichtungen bündeln						1
73	Innovationsprogramm erarbeiten				1		
74	Gemeinsame FuE-Projekte umsetzen				1		
75	Verteiler wissenschaftliche Veranstaltungen				1		
76	Unternehmen einbinden		1				
77	Personeller Austausch Wissenschaft – Wirtschaft				1		
		0	1	0	4	0	1
	Handlungsfeld 5: Wissenschaft und Wirtschaft	0%	17%	0%	67%	0%	17%

1) - 6) Legende siehe Übersicht in Abschnitt B.1.2.a

II.4.b Bewertung

Die Kommission nimmt zur Kenntnis, dass die von den Beteiligten als zentral angesehenen Maßnahmen 72 (Transfereinrichtungen bündeln), 73 (Innovationsprogramm erarbeiten) und 74 (Begleitung und Umsetzung von gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten durch eine *One-Stop-Agency*) des Handlungsfeldes aus den unter Abschnitt I.4.a geschilderten Gründen nicht wie geplant umgesetzt werden konnten. Sie gelangt zu der Einschätzung, dass neue Projekte zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft durch den Masterplan nicht angestoßen wurden. Auch wenn nach eigener Einschätzung der Beteiligten das Zusammenwirken von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft weit über das einer "Beutegemeinschaft" hinausgeht, erscheint dies nicht hinreichend belegt zu sein. Hier ist zu empfehlen, auch ohne eine dafür formell zuständige Einrichtung zumindest durch wechselseitiges Austauschen von Adresslisten und Kommunikationssträngen das gegenseitige Vertrauen und Verständnis zu fördern. Nur auf dieser Basis wird es möglich werden, interessengeleitet gemeinsame Projekte voranzubringen und zu einem Personalaustausch zu kommen, der den besten Wissenstransfer darstellt. Auf der Grundlage gemeinsamer Projekte kann dann ein flexibles Innovationsprogramm der Kooperationspartner erarbeitet werden.

Unabhängig von formalen Organisationsstrukturen besteht in Dortmund ein breit aufgestelltes und äußerst effektives Netzwerk zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, das den Wandel Dortmunds von einer ehemaligen Industriestadt hin zu einer Wissenschaftsstadt aktiv unterstützt. Besonderes Indiz hierfür ist die Gesellschafterstruktur des TechnologieZentrumDortmund (TZDO), an dem neben vier Banken auch Stadt Dortmund, Technische Universität, Fachhochschule, Industrie- und Handelskammer sowie Handwerkskammer beteiligt sind. Nach Eindruck der Kommission beteiligen sich Dortmunder Unternehmen überaus aktiv an Transfereinrichtungen und werden seitens der Wissenschaft regelmäßig über Forschungs- und Entwicklungsprojekte und mögliche Zusammenarbeiten informiert und aktiv angesprochen. Dialog und konkrete Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist nach Eindruck der Kommission am Standort Dortmund nachhaltig etabliert und von hoher Selbstverständlichkeit für alle Beteiligten.

Jenseits des Masterplans wurde „im Geiste des Masterplans“ eine Reihe von gemeinschaftlichen Projekten und strukturellen Maßnahmen initiiert, mit denen die in Dortmund traditionell bestehenden engen Beziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter gestärkt werden konnten. Zu nennen sind einerseits Großprojekte wie die *Smart City Allianz* oder das *Ruhr Valley*, die unter Einbeziehung einer Vielzahl von Wissenschaftseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen Themen mit hohem Transferpotential bearbeiten und aus denen Ausgründungen entstehen sollen beziehungsweise bereits entstanden sind. Hervorzuheben sind andererseits jüngere institutionelle Neugründungen, wie zum Beispiel die des *Centrums für Entrepreneurship und Transfer* an der Technischen Universität Dortmund (CET) oder des *Instituts für die Digitalisierung der Arbeits- und Lebenswelten (IDiAL)* an der Fachhochschule Dortmund. Das IDiAL ist die erste zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Fachhochschule Dortmund und damit ein besonders profilierter und sichtbarer Ort zur Interaktion von Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich der Digitalisierung.

Eine herausragende Bedeutung für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft kommt dem TechnologieZentrumDortmund (TZDO) zu. Durch die Lage auf dem Wissenschaftscampus Dortmund in direkter Nachbarschaft zu Hochschulen, Forschungsinstituten und Unternehmen bietet das TZDO Gründerinnen und Gründern eine sehr gute Infrastruktur und eröffnet diesen die Möglichkeit, sich nach einer Reifephase im angrenzenden TechnologiePark Dortmund oder am Standort Dortmund anzusiedeln. Das TZDO ist ein überaus erfolgreicher Inkubator, seit seiner Gründung 1984 wurden annähernd 600 Unternehmensgründungen durch das TZDO begleitet und zu mehr als 95% erfolgreich am Markt platziert – überwiegend aus der Technischen Universität und der Fachhochschule Dortmund heraus. Das TZDO und die im TechnologiePark Dortmund angesiedelten Unternehmen haben auch zu einem hohen Verbleib der Absolventinnen und Absolventen von Universität und Fachhochschule in der Region beigetragen („Strukturwandel über Köpfe“). Die Technologie-

felder des TZDO wie Informationstechnologie, Elektronik, Logistik, Biomedizin, Mikro- und Nanotechnologie sowie Produktionstechnologie und Elektromobilität weisen intensive Bezüge zu den wissenschaftlichen Kompetenzfeldern des Masterplans auf. In einigen der Kompetenzfelder bestehen jedoch bereits erfolgreiche Transfermodelle und Transfereinrichtungen der beteiligten Wissenschaftseinrichtungen. Hier sollten TZDO und die betreffenden Transfereinrichtungen ihre Aktivitäten stärker aufeinander beziehen und ihre Zusammenarbeit im Wissenstransfer nachhaltig intensivieren.

Besonders eng sind die Kooperationen zwischen TZDO und Technischer Universität, beispielsweise durch die TU Concept GmbH, einer 100 prozentigen Tochtergesellschaft der Technischen Universität zur finanziellen Förderung von und Beteiligung an Ausgründungen, oder das Centrum für Entrepreneurship und Transfer (CET). Weit weniger intensiv ist aus Sicht der Kommission die Zusammenarbeit des TZDO mit der Fachhochschule. Die Einbeziehung der Fachhochschule in das Programm „StartUP.InnoLab – Westfälisches Ruhrgebiet“, welches junge Firmengründerinnen und -gründer in der Aufbauphase unterstützen soll und an dem neben weiteren Einrichtungen auch TZDO und Technische Universität Dortmund beteiligt sind, ist hierfür eines der nur wenigen Beispiele. Das TZDO sollte das Forschungs- und Entwicklungspotential der Fachhochschule gezielter in seine Transferaktivitäten einbeziehen.

Im Zusammenspiel vieler Beteiligter hat sich am Standort Dortmund eine ausgeprägte Gründungskultur etabliert. Das TZDO ist im Bereich Gründungen und Start-ups überaus aktiv. Die Technische Universität zeichnet sich durch eine hochschulweite Strategie zur Gründungsförderung aus und ist eine der durch die Programmlinie EXIST geförderten Gründerhochschulen. Für Gründerteams stehen sowohl in der Technischen Universität als auch in der Fachhochschule Gründungsscouts zur Betreuung und Beratung bereit. An anderer Stelle Erwähnung fanden bereits das Centrum für Entrepreneurship und Transfer an der Technischen Universität Dortmund (CET) und das „StartUP.InnoLab – Westfälisches Ruhrgebiet“. Eine Verankerung von Lehrveranstaltungen zu Entrepreneurship in Studiengängen und in der Weiterbildung vor allem des wissenschaftlichen Nachwuchses könnte das Gründungsverhalten und -interesse von Studierenden und (Post-)Doktorandinnen und Doktoranden weiter befördern.

Die Beteiligten werden in ihrem Vorhaben ermutigt, am Wettbewerb Innovationshauptstadt der Europäischen Kommission mit einer angestrebten Bewerbung für das Jahr 2019 teilzunehmen. Die vielfältige Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft – insbesondere in den wissenschaftlichen Kompetenzfeldern – unter Einbindung der Stadtgesellschaft bietet hierfür gute Voraussetzungen.

Die Fortschreibung des Masterplans sollte über die Aktivitäten des TZDO hinaus die Transferaktivitäten aller beteiligten Einrichtungen verknüpfen, die immer noch teilweise eher nebeneinander als miteinander zu wirken scheinen. Dazu ist – ergänzend zu Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen – zu empfehlen, mit kooperierenden Unternehmen auch den Wissens- und Technologietransfer durch den Wechsel von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in die Wirtschaft gezielt zu fördern.

II.5 Marketing

II.5.a Ausgangslage

Als Ziel des Marketings im Kontext des Masterplans Wissenschaft sehen es die Beteiligten an, einerseits die oftmals nicht bekannten Stärken der Wissenschaftsstadt Dortmund öffentlicher zu machen und andererseits das Wissenschaftsmarketing in das allgemeine Stadtmarketing einzubinden. Bestandteile eines von allen Akteursgruppen getragenen, kooperativen Marketingkonzepts sollen die Festlegung von Marketingzielen, relevanten Zielgruppen, zentralen Botschaften an die Zielgruppen, Maßnahmenkatalogen in den einzelnen Marketinginstrumentalbereichen und von Empfehlungen für die strukturelle Verankerung, Umsetzung sowie Implementierung des Wissenschaftsmarketings sein (Maßnahmen 78 bis 93).

Der Masterplan sieht im Handlungsfeld Marketing in erster Linie verschiedene Kommunikationsaktivitäten zur Etablierung der Stadt Dortmund als Wissenschaftsstandort vor (Maßnahmen 78 bis 85). Exemplarisch seien der Aufbau eines eigenen Webbereiches auf den Internetseiten der Stadt Dortmund für den Wissenschaftssektor, die Entwicklung eines wissenschaftsbezogenen übergreifenden Logos und eines Slogans, eine Werbekampagne zur Wissenschaftsstadt mit Fokus auf Plakatierung im Stadtgebiet Dortmund und die Erarbeitung eines übergreifenden Öffentlichkeitskonzeptes für die Tagesarbeit von Stadt, Hochschulen, Forschungs- und Transfereinrichtungen genannt. Das Konzept soll als Leitlinie bei der Pressearbeit, in den Medien der Wissenschaftsinstitutionen und bei der Präsenz auf Wissenschaftsmessen dienen (Maßnahmen 78 bis 81).

In den Publikationen der Stadt Dortmund, von Unternehmen und Verbänden soll auf den Wissenschaftsstandort Dortmund hingewiesen werden wie auch Dortmunder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei Vorträgen und Publikationen auf die Wissenschaftsstadt Dortmund verweisen sollen. Eine weitere Maßnahme sieht die Etablierung einer Vortrags- und Beratungsreihe „Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler antworten auf aktuelle Fragen“ vor, in der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Disziplinen aus Dortmund einer breiten Öffentlichkeit Rede und Antwort stehen sollen. Mit einem Abiturienten- und Eltern-Programm wollen die Beteiligten Studierwilli-

ge gemeinsam mit deren Eltern über eigene Webseiten über den Studien- und Wissensstandort Dortmund informieren. Bei der Kommunikation sollen ferner – soweit sinnvoll – QR-Codes zur Anwendung kommen (Maßnahmen 82 bis 85).

Der Masterplan weist der Ausrichtung von Veranstaltungen eine besondere Bedeutung für ein Standort- bzw. Stadtmarketing zu. Einschlägige, existierende Veranstaltungen sollen ausgebaut bzw. gebündelt, neue Formate entwickelt und allgemeine Veranstaltungen in der Stadt für sog. Huckepack-Aktivitäten genutzt werden. Die Praktiker-Ringvorlesungen des Instituts für Journalistik sollen genutzt werden, um Vertreterinnen und Vertretern der Medien insbesondere aus den Bereichen Wissenschafts- und Wirtschaftsjournalismus stärker mit dem Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Dortmund vertraut zu machen (Maßnahmen 86 bis 88).

Zur Erhöhung der Sichtbarkeit der Wissenschaftseinrichtungen im Stadtbild sieht der Masterplan drei Maßnahmen der kreativen Außenwerbung (*Ambient Marketing*) vor (Maßnahmen 89 bis 91): Gebäude von wissenschaftlichen Einrichtungen sollen deutlich sichtbar gekennzeichnet, durch Informationstafeln und über Verkehrsleitsysteme günstiger erreichbar sowie durch einen Wissenschaftspfad durch Dortmund miteinander verbunden werden.

Zur Umsetzung der vorstehend zusammengefassten Maßnahmen des Handlungsfeldes Marketing soll ein Arbeitskreis ‚Öffentlichkeitsarbeit‘ der Wissenschaftseinrichtungen sowie von Stadt, Unternehmen und Verbänden ins Leben gerufen und eine Vernetzung der bislang bestehenden Alumnivereine der einzelnen Wissenschaftseinrichtungen unter dem Dach einer gemeinsamen Alumnivereinigung für den Wirtschaftsstandort Dortmund erreicht werden (Maßnahmen 92 und 93).

Folgende Institutionen haben in einer Arbeitsgruppe an dem Handlungsfeld Marketing mitgewirkt: TU Dortmund, FH Dortmund, Stadt Dortmund (Bereich Hochschule und Wissenschaft), Dortmund-Agentur / Wirtschaftsförderung, Wilo-Foundation, IHK zu Dortmund, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS, externe Gäste von zwei Werbeagenturen.

Aus Sicht der Beteiligten konnte durch die Umsetzung eines Großteils der Maßnahmen die Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen den Wissenschaftseinrichtungen gestärkt und das Thema Wissenschaftsstadt in die Gesamtkommunikationskampagne der Stadt Dortmund integriert werden. Meilensteine seien die Verständigung über einen gemeinsamen Slogan mit entsprechender Wortmarke („Dortmund. Eine Stadt. Viel Wissen.“), die Erstellung und Pflege der Wissenschaftsseite im Internet sowie die dauerhafte Vernetzung der Akteurinnen und Akteure über einen aktiven Arbeitskreis. Eine Übersicht über alle Maßnahmen dieses Handlungsfeldes findet sich auf der Folgeseite.

Die Beteiligten regen für die Fortschreibung des Masterplans an, die Sozialen Medien intensiver zu nutzen und Referenzen als Werbung für den Wissenschaftsstandort Dortmund verstärkt einzubinden.

Übersicht: Maßnahmen des Handlungsfeldes Marketing, Stand der Umsetzung (Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation, S. 54-55, eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
78	Zentrale Webseite für Wissenschaft		1				
79	Wissenschafts-Logo und -Slogan	1					
80	Werbekampagne Wissenschaftsstadt				1		
81	Übergreifendes Öffentlichkeitskonzept für Tagesarbeit	1					
82	Wissenschaft in allen Publikationen		1				
83	Abiturienten- und Eltern-Programm						1
84	Reihe ‚Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler antworten auf aktuelle Fragen‘		1				
85	QR-Codes einsetzen		1				
86	Bestehende Veranstaltungen in der Kommunikation professionalisieren		1				
87	Huckepack bei Veranstaltungen		1				
88	Ringvorlesungen der Journalistik nutzen	1					
89	Sichtbarkeit der Wissenschaftseinrichtungen im Stadtbild erhöhen					1	
90	Wissenschaft über Informationstafeln nach außen bringen					1	
91	Wissenschaftspfad durch Dortmund				1		
92	Arbeitskreis ‚Öffentlichkeitsarbeit‘ einrichten		1				
93	Alumnivereinigungen vernetzen					1	
		3	7	0	2	3	1
	Handlungsfeld 6: Marketing	19%	44%	0%	13%	19%	6%

1) - 6) Legende siehe Übersicht in Abschnitt B.1.2.a

Hochschulen und Wissenschaftsstandorte stehen nicht nur im wissenschaftlichen Wettbewerb, sondern mehr denn je auch in einem Reputationswettbewerb untereinander. Die „Wissenschaftsstadt Dortmund“ begreift sich hier als Marke, welche die verschiedenen Aufgaben und Ziele der ansässigen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen integrieren und den Studierenden, Lehrenden und Forschenden als Identifikation dienen soll. Für den Prozess der Herausbildung der Marke „Wissenschaftsstadt Dortmund“ enthält das Handlungsfeld Marketing verschiedene Einzelmaßnahmen, die in der bisherigen Laufzeit des Masterplans bereits zu einem hohen Grad umgesetzt werden konnten.

Hervorzuheben ist der eigens eingerichtete Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit mit Verantwortlichen aus den Wissenschaftseinrichtungen und der Stadt Dortmund (Maßnahme 92). Der Arbeitskreis führt in einem bislang nicht gegebenen Maße Institutionen und Personen zusammen und hat sich als Diskussionsort für die Umsetzung und Weiterentwicklung der zahlreichen Einzelmaßnahmen dieses Handlungsfeldes überaus bewährt. Er ist damit das wichtigste äußere Zeichen einer auf Langfristigkeit ausgelegten strukturellen Verankerung des Wissenschaftsmarketings in Dortmund und kann von den Beteiligten zu Recht als Erfolg angesehen werden.

Auch wenn die Zusammensetzung des Arbeitskreises Öffentlichkeitsarbeit im besonderen Maße verdeutlicht, dass das Marketing für den Wissenschaftsstandort Dortmund auf einem kooperativen Zusammenspiel aller Beteiligten basiert, hat die Kommission in den Gesprächen vor Ort den Eindruck gewonnen, dass die einzelnen Marketingmaßnahmen des Masterplans durch die beteiligten Institutionen unterschiedlich intensiv aufgenommen und umgesetzt werden. Augenscheinlich ist dies bspw. bei der Verwendung des Slogans (s. u.) und bei Verweisen auf Dortmund als Wissenschaftsstadt in städtischen und wissenschaftlichen Publikationen der Fall. Vielfach agieren alle Beteiligten trotz gegenteiliger Beteuerung noch zu isoliert voneinander. Aus Sicht der Kommission kann eine klare Marketingstrategie nur durch die gelebte Identifikation der internen Stakeholder umgesetzt werden. Diese Identifikation zu stärken und falls erforderlich auch einzufordern, ist Aufgabe des Lenkungs-kreises und sollte von diesem entschlossen angegangen werden.

Der Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit dient in erster Linie einer internen Vernetzung, die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen bleibt den Presse- und Öffentlichkeitsabteilungen der beteiligten Institutionen vorbehalten. Eine mehrfache Wirkung für die Wissenschaftsstadt Dortmund wäre jedoch durch eine stärker gemeinsam getragene Presse- und Öffentlichkeitsarbeit („*Outreach Office*“) erzielbar. Mit der Fortschreibung des Masterplans sollte eine zentrale Stelle für das Hochschul- und Wissenschaftsmarketing des Standortes Dortmund geschaffen werden.

Mit dem Aufbau der zentralen Webseite www.wissenschaft.dortmund.de (Maßnahme 78) wurde ein wichtiger tagesaktueller Kommunikationskanal für öffentliche Veranstaltungshinweise und Informationen über die Dortmunder Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen eingerichtet. Die bereitgestellten Informationen sind jedoch nur in Teilen zielgruppenspezifisch aufbereitet und eher an eine breite Öffentlichkeit gerichtet. Auf die besonderen Belange bspw. von Studierenden und deren Kommunikations- und Rezeptionskultur sollte - wie auch in anderen Bereichen (s. o.) - durch lebendige Anwendungen wie z. B. Apps, Blogs, Videoportale sowie Social Media-Angebote intensiver eingegangen werden. Die Kommunikation sollte über mehrere inhaltlich, gestalterisch und redaktionell verknüpfte Kanäle erfolgen. Lehrende und Lernende des Studiengangs Journalistik der Technischen Universität Dortmund könnten als Impulsgeberinnen und -geber zu Fragen einer crossmedialen Kommunikation einbezogen werden.

Bereits von Beginn an im Masterplan verankert war die Entwicklung eines Slogans für die Wissenschaft in Dortmund (Maßnahme 79). Die Wortmarke „Dortmund. Eine Stadt. Viel Wissen.“ kommuniziert schlüssig die für Dortmund charakteristische hohe Konzentration von Hochschul- und Wissenschaftseinrichtungen innerhalb einer Stadt und benutzt eine emotionale und motivationale Ansprache. Allerdings hat die Kommission vor Ort den Eindruck gewonnen, dass der Slogan bisher nur in wenigen übergreifenden Image- und Informationsbroschüren verwendet wird und zu wenig sichtbar ist. Der Slogan sollte von allen Mitgliedseinrichtungen des Arbeitskreises Öffentlichkeitsarbeit auch individuell konsequent verwendet werden.

Erfreulich ist, dass die zunächst aus finanziellen Gründen zurückgestellte Werbekampagne Wissenschaftsstadt, die über Anzeigen und Plakaten die neue Schwerpunktsetzung als Wissenschaftsstadt im Stadtgebiet bekannt machen sollte (Maßnahme 80), durch eine im Jahr 2015 erfolgte Auszeichnung mit einem Preis für Hochschulkommunikation dennoch realisiert werden wird. Die Maßnahme zielt in erster Linie auf ein Stadtmarketing, sie sollte in ein umfassenderes Kampagnenkonzept für die Wissenschaftsstadt Dortmund eingebunden sein, das über den Stadtbereich hinauswirkt und sowohl national als auch international ausgerichtet sein sollte. Für eine nationale Kampagne bieten sich insbesondere Studienbereiche wie bspw. Statistik, Journalismus oder Raumplanung der Technischen Universität Dortmund an, da diese Studienfächer bereits eine überregionale studentische Nachfrage aufweisen. Stärker auch international herausgestellt werden sollten die vom Masterplan definierten Kompetenzfelder als Leuchttürme für die Wissenschaftsstadt Dortmund.

Für übergreifende Marketingmaßnahmen sollte von den Mitgliedseinrichtungen möglichst ein gemeinsames Budget eingerichtet werden, um schneller und schlagkräftiger agieren und reagieren zu können. Das gilt vor allem bereits mit Blick auf die angestrebte Bewerbung als Innovationshauptstadt im Jahr 2019.

Zu begrüßen ist, dass die Beteiligten des Handlungsfeldes Marketing eine weitere Erhöhung der Bekanntheit im öffentlichen Raum anstreben und hierzu mit Werbemaßnahmen, dem Anbringen von Hinweisschildern zu Gebäuden, dem Einsatz von Referenzen (bspw. Absolvierende) und einem *Social Media Walk* bereits konkrete Einzelmaßnahmen erarbeitet haben. In diesem Zusammenhang sollte auch der zunächst zurückgestellte Wissenschaftspfad (Maßnahme 91) wieder aufgegriffen und durch eine Verknüpfung mit einem GPS-Tracking weiterentwickelt werden. Mit der Nutzung von bestehenden (Groß-) Veranstaltungen in der Stadt zum Transport von Inhalten des Wissenschaftsstandortes wurden in der Vergangenheit gute Erfahrungen gemacht (Maßnahme 87). Diese „Huckepack-Verfahren“ sollten fortgesetzt werden.

Großes Potential sieht die Kommission in einer Vernetzung der an den einzelnen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen bereits bestehenden Alumni- und Alumnae-Vereinigungen zur Stärkung der Marke „Wissenschaftsstandort Dortmund“. Es sollte ein umfassendes Netzwerk von ehemaligen Studierenden, Lehrenden, Forschenden und Mitarbeitenden aufgebaut werden, die als Botschafterinnen und Botschafter die Marke „Wissenschaftsstandort Dortmund“ nach außen tragen. Um eine frühzeitige Bindung zu schaffen, böte es sich an, das Alumni-Netzwerk auch bereits auf immatrikulierte Studierende und zurzeit an den Dortmunder Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen tätige Mitarbeitende, Lehrende und Forschende auszurichten. Erst auf erfolgreichem *Friend Raising* kann ein professionelles, gezielt auf den Wissenschaftsstandort Dortmund ausgerichtetes *Alumni Fund Raising* aufgebaut werden.

Fünf Jahre nach Verabschiedung des Masterplans bietet es sich an, die bislang erzielten Wirkungen der einzelnen Maßnahmen durch Befragungen – bspw. im Rahmen einer Masterarbeit – zu untersuchen. Denkbar wären Erstsemesterbefragungen zur Wahl des Studienortes oder Befragungen von Lehrenden und Forschenden, die in jüngerer Zeit eine Beschäftigung an einer der Dortmunder Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen aufgenommen haben, zu deren Arbeitsplatzentscheidungen. Mittelfristig sollten auch Imagestudien als Evaluierungsinstrument strategischer Hochschul- und Wissenschaftskommunikation durchgeführt werden.

II.6 Sicherung der Umsetzung des Masterplans

II.6.a Ausgangslage

Die Umsetzung der Maßnahmen des Masterplans soll durch einen kontinuierlichen Wissenschaftsdialog zwischen Stadt, Wissenschaft und Wirtschaft sowie eine Arbeitsgruppe ‚Umsetzung und Monitoring‘ begleitet werden (Maßnahmen 94 bis 100).

Im Rat der Stadt Dortmund soll durch die Einsetzung eines eigenen Ausschusses oder die Aufnahme der Wissenschaft in den Aufgabenkatalog eines beste-

henden Ausschusses eine politische Verantwortung für den Bereich Wissenschaft übernehmen (Maßnahme 94). Der ‚Hochschulpolitische Dialog‘ (HPD) als informelles Gremium der Hochschulen und der Stadt soll entsprechend einem wesentlichen Grundgedanken des Masterplans erweitert werden zu einem ‚Wissenschaftsdialog‘ (WD), in dem Repräsentantinnen und Repräsentanten der Wissenschaftseinrichtungen, der Wirtschaft und der Stadt vertreten sein sollen (Maßnahme 95). Für die Koordinierung der Umsetzung und das Monitoring des Masterplans Wissenschaft ist die Einsetzung einer Arbeitsgruppe (Geschäftsstelle) vorgesehen. Diese soll eine kontinuierliche Sammlung von Informationen über den Umsetzungsfortschritt des Masterplans vornehmen, Informationen für den Wissenschaftsdialog (WD), den Rat der Stadt Dortmund und die Öffentlichkeitsarbeit aufbereiten und bei einzelnen Maßnahmen an deren Planung, Koordination oder Organisation mitwirken (Maßnahme 97). Eine speziell für die Umsetzung beauftragte unabhängige Persönlichkeit soll den Prozess begleiten und zur Verwirklichung der gemeinsamen Ziele beitragen (Maßnahme 98). In einem mindestens zweijährigen Rhythmus sollen in einer Konferenz die Status-Ergebnisse des Masterplans zusammengetragen und diskutiert werden (Maßnahme 99).

Nach fünf Jahren sollen Grundprinzipien, Ziele und Maßnahmen des Masterplans einer Revision unterzogen werden (Maßnahme 100). Für diese Maßnahme sieht der Masterplan eine enge Abstimmung mit der ebenfalls nach fünf Jahren vorgesehenen Evaluation der wissenschaftlichen Kompetenzfelder (Maßnahme 1) vor.

Folgende Institutionen haben in einer Arbeitsgruppe an dem Handlungsfeld Sicherung der Umsetzung des Masterplans mitgewirkt: Ifado Leibniz Institut für Arbeitsforschung, Industrie- und Handelskammer, TU Dortmund, Stadt Dortmund/verschiedene Dezernate und Stabsstellen, IML/Effizienzcluster Logistik, Handwerkskammer, FH Dortmund, Studierendenwerk Dortmund, Beauftragter Masterplan Wissenschaft, TechnologieZentrumDortmund.

Aus Sicht der Beteiligten haben alle Gremien ihre Arbeit aufgenommen und somit die in diesem Handlungsfeld festgehaltenen Maßnahmen erfüllt. Eine Übersicht über alle Maßnahmen dieses Handlungsfeldes findet sich auf der Folgeseite. Die Fortführung eines begleitenden Monitorings wird auch für die Fortschreibung des Masterplans angeregt.

Übersicht: Maßnahmen des Handlungsfeldes Sicherung der Umsetzung des Masterplans, Stand der Umsetzung

43

(Quelle: Masterplan Wissenschaft Dortmund, Selbstbericht für die Evaluation, S. 65, eigene Darstellung)

Nr.	Maßnahme	abgeschlossen 1)	etabliert 2)	beschlossen aber noch nicht fertig 3)	in Arbeit 4)	bisher nicht erfolgreich 5)	Ausgesetzt 6)
94	Einbindung des Rates		1				
95	Gründung des ‚Wissenschaftsdialogs‘		1				
96	Lenkungskreis		1				
97	Arbeitsgruppe ‚Umsetzung und Monitoring‘		1				
98	Beauftragte bzw. Beauftragter für den Masterplan		1				
99	Wissenschaftskonferenz		1				
100	Überprüfung nach 5 Jahren				1		
		0	6	0	1	0	0
	Handlungsfeld 7: Sicherung der Umsetzung des Masterplans	0%	86%	0%	14%	0%	0%

1) - 6) Legende siehe Übersicht in Abschnitt B.1.2.a

II.6.b Bewertung

Der kontinuierliche Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Stadt wurde durch den jährlich stattfindenden Wissenschaftsdialog unter Vorsitz des Oberbürgermeisters (Maßnahme 95), durch die Zusammenarbeit der Partner im institutionalisierten Lenkungskreis (Maßnahme 96) und in den Arbeitskreisen des Masterplans Wissenschaft erfolgreich verstetigt und ausgebaut. Die Gremienstruktur zeichnet sich auch durch eine klare Aufgabenteilung zwischen dem Wissenschaftsdialog als strategisches Steuerungsgremium und dem Lenkungskreis zur Begleitung der Umsetzung des Masterplans aus.

Der dialogorientierte und kooperative Masterplanprozess spiegelt sich überzeugend auch in der breit angelegten Zusammensetzung der Gremien wider. Die Repräsentation aller beteiligten Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen, der Wirtschaft einschließlich des Technologietransfers, der Stadt Dortmund und weiterer gesellschaftlicher Gruppierungen trägt entscheidend zur Legitimität des Masterplans bei und führt zu einer hohen Identifikation aller Beteiligten mit den im Masterplan formulierten Zielen und Maßnahmen. Die Einbeziehung einer hohen Anzahl an Akteurinnen und Akteuren führt

auch zu einer stärkeren und breiteren Verankerung der Wissenschaft in der bis zur Gründung der Universität Dortmund nicht wissenschaftsaffinen Stadt und Region.

In den vor Ort geführten Gesprächen konnte sich die Kommission vom hohen persönlichen Engagement der Mitglieder der sechs Arbeitskreise überzeugen, in denen zeitweise bis zu 90 Personen eingebunden sind. Besondere Anerkennung erfährt, dass die Arbeitskreise allein aus Eigenmitteln finanziert werden und in den beteiligten Institutionen Freiräume durch die Leitungen eröffnet wurden, sich mit Personalressourcen in einzelnen Arbeitskreisen und damit am Masterplan zu beteiligen.

Die Zusammensetzung der Gremien erfolgte bislang im informell herbeigeführten Einvernehmen oder „auf Zuruf“. In der weiteren Phase des Masterplans 2.0 nach dem Jahr 2020 sollte die Gremienzusammensetzung folgende Aspekte mitberücksichtigen:

- _ Die Mitglieder sollten hohe strategische und steuernde Fähigkeit aufweisen und die Breite der Disziplinen und Institutionen abbilden, um eine echte Perspektivenvielfalt in den Gremien zu gewährleisten.
- _ Die Mitgliedschaft in den Gremien sollte demokratisch legitimiert werden, da eine plurale Beteiligung aller denkbaren Beteiligten an Grenzen stößt und die von den Gremien getroffenen Entscheidungen langfristige Auswirkungen haben.
- _ Die Gremien des Masterplans sollten geschlechtsparitätisch besetzt werden, es sei denn, im Einzelfall liegt eine sachlich begründete Ausnahme vor.
- _ Studierende wirken bspw. im Arbeitskreis Campusentwicklung aktiv mit, könnten aber als größte betroffene Gruppe deutlich stärker in die Entwicklung des neuen Masterplans einbezogen werden. In diesem Zusammenhang könnten auch neue partizipative Großgruppen-Beteiligungsformate erprobt werden, die sich im Erfolgsfall insgesamt für die Stadtgesellschaft eignen könnten. Damit würde auch eine bi- oder multidirektionale Kommunikation stärker initiiert werden, die zudem eine Rückkanalfunktion zur Kommentierung bspw. über Online-Formate umfassen könnte.

Die von der Kommission vor Ort wahrgenommene konstruktive, ziel- und konsensorientierte Arbeit der verschiedenen Gremien und Arbeitskreise liegt ganz wesentlich in der Stellung und der Person des Beauftragten begründet (Maßnahme 98). Die Beauftragung eines externen Moderators und Beraters, der als unabhängige Persönlichkeit den unterschiedlichen Interessen der beteiligten Institutionen und Personen neutral gegenübersteht und selbst keine eigenen Interessen an bestimmten Lösungen oder Ergebnissen verfolgt, ist einer der Erfolgsfaktoren des bisherigen Masterplans. Der Beauftragte hat sich mit großem persönlichen Einsatz um die Erarbeitung und die bisherige Umsetzung

des Masterplans verdient gemacht. Verdienst des Beauftragten ist es auch, dass eine weitgehende Übereinstimmung über die Ziele und Maßnahmen für die Wissenschaftsstadt Dortmund in den Arbeitsgruppen und im Lenkungskreis erreicht werden konnte.

Zu dem für 2020 vorgesehenen Übergang des Masterplans in eine weitere Phase („Masterplan 2.0“) sollte im Wissenschaftsdialog und im Lenkungskreis erörtert werden, wie die erfolgreiche Arbeit des bisherigen Beauftragten in eine Geschäftsstelle mit Monitoring-Aufgaben zu überführen und damit strukturell abzusichern ist und wo diese angesiedelt sein sollte. In diesem Konzept wäre auch zu prüfen, ob eine übergreifende Verankerung des Themas Marketing, das bisher zu wenig einheitlich wahrgenommen wird, sinnvoll wäre (siehe Abschnitt I.5 Handlungsfeld Marketing).

Besondere Anerkennung erfährt die Zusammenarbeit auf der Arbeitsebene, die von allen Beteiligten zu Recht als großer Gewinn angesehen wird. Die konstruktive, inzwischen mehrjährige und durch eine hohe personelle Kontinuität gekennzeichnete Zusammenarbeit in den Arbeitskreisen ist ein entscheidender Schlüssel zur erfolgreichen Implementierung der Ziele des Masterplans in den Alltag der beteiligten Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen. Hervorzuhebende Beispiele einer intensiven Zusammenarbeit auf Arbeitsebene sind die durch den Masterplan gestärkten Beziehungen zwischen der Wissenschaft und den verschiedenen Fachgebieten der Verwaltung der Stadt Dortmund, sowie die Arbeitsgruppe „Umsetzung und Monitoring“. Diese verantwortet zum einen die Abfragen zum Umsetzungsstand der einzelnen Maßnahmen und eine Rückkopplung zum Wissenschaftsdialog und zum Lenkungskreis, und will zum anderen die Mitarbeit im übergreifenden Dual Career Netzwerk Ruhr erreichen. Hierbei handelt es sich um ein Projekt, das durch die ruhrgebietsweite Vernetzung von Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen mit in der Region ansässigen Unternehmen und Verbänden neue Möglichkeiten der Rekrutierung und Bindung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schaffen will.

Die Umsetzung des Masterplans wird neben dem Lenkungskreis mit den beteiligten Akteurinnen und Akteuren und dem Beauftragten auch durch ein gemeinsames Controlling begleitet, welches in der Zuständigkeit der Arbeitsgruppe „Umsetzung und Monitoring“ liegt (Maßnahme 97). Das von Beginn an aufgesetzte Controlling ist ein sehr hohes Gut des Masterplans. Die Strukturen der Umsetzungsmeldung zu den einzelnen Maßnahmen sind auf Arbeitsebene gut etabliert und dienen dem Lenkungskreis und dem Wissenschaftsdialog als Grundlage für möglicherweise notwendige Nachsteuerungen.

Ein wichtiges Element für die Verstetigung des Masterplans ist die Dortmunder Wissenschaftskonferenz (Maßnahme 99). Die im Abstand von zwei Jahren durchgeführte Wissenschaftskonferenz zieht nicht nur ein Zwischenresümee für den Masterplan, sondern nimmt auch ein Kompetenzfeld des Masterplans

in den Blick, so im Jahr 2018 die Schul- und Bildungsforschung. Die Planungen für die im Herbst 2018 stattfindende 3. Wissenschaftskonferenz sehen neben lokalen Referentinnen und Referenten aus Wissenschaft und Stadtgesellschaft vermehrt auch nationale und internationale Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Politik vor. Auf diese Weise leistet die Wissenschaftskonferenz einen wichtigen Beitrag zum Reputationsaufbau der Stadt Dortmund als Wissenschaftsstadt.

Mit dem Beschluss des Rates der Stadt Dortmund zum Masterplan Wissenschaft hat das Thema Wissenschaft auch einen neuen Stellenwert im Rat eingenommen. Die Erweiterung des Zuständigkeitsbereiches des Ausschusses für Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung um die Themen Wissenschaft und Forschung (Maßnahme 94) und die Vertretung der Wissenschaft durch den derzeitigen Direktor des Max-Planck-Instituts für molekulare Physiologie im Ausschuss führten zur deutlichen Präsenz des Themas Wissenschaft in der kommunalpolitischen Diskussion. Mit der Ansiedlung des Masterplans im Zuständigkeitsbereich des Amtes für Angelegenheiten des Oberbürgermeisters und des Rates unterstreicht die Stadt die hohe Bedeutung, die sie der Weiterentwicklung der Stadt zu einer Wissenschaftsstadt zumisst.

Der Masterplan profitiert wesentlich von der Arbeitsgemeinschaft Dortmunder Wissenschaftseinrichtungen (windo e.V.), die als Netzwerk der Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen am Standort Dortmund über Jahrzehnte eine positive Bündelung vieler Interessen erreicht hat. Die in der Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossenen wissenschaftlichen Einrichtungen unterstützen die Entwicklung Dortmunds zu einer Wissenschaftsstadt und haben diese Unterstützung auch gegenüber der Kommission für die Zukunft bekräftigt.

Da davon auszugehen ist, dass der ab 2020 geplante Masterplan 2.0 neue und erweiterte Maßnahmen und strukturelle Veränderungen gegenüber dem laufenden Masterplan enthalten wird, sollten deren Wirksamkeit und Angemessenheit erneut extern evaluiert werden. Angeregt wird, die Evaluation nach einer Laufzeit des Masterplans 2.0 von fünf bis sieben Jahren durchzuführen. Die Evaluation sollte sowohl die wissenschaftlichen Kompetenzfelder als auch die Handlungsfelder umfassen.

B.III DIE WISSENSCHAFTLICHEN KOMPETENZFELDER

Im Folgenden werden in einem ersten Schritt die in 2013 formulierten Maßnahmen für die Wissenschaftlichen Kompetenzfelder (WKF) und deren erreichte Umsetzung aus Sicht der Beteiligten zusammenfassend dargestellt (Abschnitt B.III.1). In einem zweiten Schritt werden die einzelnen Wissenschaftlichen Kompetenzfelder bezüglich des von ihnen erreichten Standes („Ausgangslage“) jeweils beschrieben; daran schließt sich jeweils unmittelbar

eine Beurteilung durch die Kommission an („Bewertung“) (Abschnitte B.III.2 bis B.III.6).

47

III.1 Maßnahmen des Masterplans 2013

WKF Logistik

Maßnahme 2 – LogistikCampus, Bau: Der Aufbau des LogistikCampus soll baulich konsequent fortgeführt werden. – Maßnahme gilt mit Stand 2018 als „abgeschlossen“

Maßnahme 3 – LogistikCampus, Stiftungsprofessuren: Der Aufbau des LogistikCampus soll personell durch Stiftungsprofessuren konsequent fortgeführt werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 4 – Competence Center Logistics: Der LogistikCampus soll innerhalb der nächsten 2-3 Jahre um ein Kompetenzzentrum für Gründungen und innovative Logistik-Unternehmen ergänzt werden. Das Kompetenzzentrum wird durch das TechnologieZentrumDortmund aufgebaut und betrieben. – „beschlossen, aber noch nicht fertig“

Maßnahme 5 – Fraunhofer Enterprise Labs: Zur Intensivierung der Kontakte mit der Wirtschaft sollen Fraunhofer Enterprise Labs eingerichtet werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 6 – Fraunhofer Institutszentrum Logistik und IT: Für die Fraunhofer Institute IML und ISST soll ein Institutszentrum gebaut werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 7 – Europäisches Forschungszentrum für Logistik: Ein Europäisches Forschungszentrum für Logistik soll aufgebaut werden – „in Arbeit“

WKF Produktionstechnik

Maßnahme 8 – Kooperationseinrichtung Wissenschaft - Wirtschaft in Produktionstechnik: Weitere Einrichtungen wie das ZfP sollen gegründet werden mit gemeinsamer Nutzung von maschinellen Einrichtungen durch die TU und Unternehmen zur Verwendbarkeit auch für Auftragsforschung. Alternativ bzw. zusätzlich sollen neue Konzepte mit Unternehmen zur gemeinsamen Maschinen- bzw. Anlagenutzung entwickelt werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 9 – Außeruniversitäre Forschungseinrichtung Produktionstechnik: Ein Institut für virtuelle Produktionstechnik soll im Fraunhofer- oder Helmholtz-Kontext gegründet werden. – „bisher nicht erfolgreich“

Maßnahme 10 – Unterstützung von Unternehmen bei Förderanträgen: Kooperationswillige Unternehmen sollen bei der Antragstellung und Abrechnung von Forschungsvorhaben durch die Wissenschaft unterstützt werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 11 – biomedizinische Einrichtungen bündeln: Die vorhandenen Kapazitäten in der Region sollen unter dem (virtuellen) Dach eines „Bio- medizinischen Zentrums“ (Arbeitstitel) gebündelt und vernetzt werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 12 – LDC für NRW: Entscheidungsträger aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft sollen sich im Land NRW dafür einsetzen, eine zweite translatorisch wirkende Einheit auf dem Gebiet der innovativen Wirkstoffentwicklung nach Dortmund zu holen, die sich auf Projekte konzentriert, die aus Universitäten und weiteren Forschungseinrichtungen in NRW erwachsen. Diese wäre nach dem Vorbild des LDC strukturiert, könnte von der Leitung des LDC gemanagt werden und würde analog aussichtsreiche Forschungsprojekte aus NRW professionell in die Entwicklung innovativer Medikamente überführen und um weiterführende Schritte der Arzneimittelentwicklung ergänzen. – „in Arbeit“

Maßnahme 13 – Wirkstoffforschung in der Metropole Ruhr: Eine substantielle Ausweitung des bestehenden Netzwerkes in der Wirkstoffforschung soll durch Einbeziehung der bestehenden wissenschaftlichen Exzellenz an den in der UAMR zusammengeschlossenen Universitäten und den mit diesen verbundenen Forschungseinrichtungen erwirkt werden. Dabei bildet die UAMR das organisatorische Rückgrat, um durch ausreichende Größe und Qualität national eine Spitzenstellung einzunehmen und international weit sichtbar zu sein. – „abgeschlossen“

Maßnahme 14 – gemeinsame Berufungen und Schwerpunkte in Wirkstoffforschung: Konkrete Maßnahmen zum Aufbau des Netzwerks Wirkstoffforschung in der Region sollen gemeinsame Berufungen bei entscheidenden Professuren oder Direktorenstellen, der Aufbau überfachlicher, interfakultärer und überuniversitärer Forschungsschwerpunkte und Institute sein. – „abgeschlossen“

Maßnahme 15 – Plattform Dialog Kliniken – biomedizinische Forschung: Eine Plattform soll geschaffen werden, die den Dialog von Klinikern der Stadt und Region mit biomedizinisch forschenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erneut anstößt, um mittelfristig Kooperationen anzubahnen, die von gemeinsamen Interessen getragen werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 16 – interdisziplinäre Vernetzung in der Metropole Ruhr: Die interdisziplinäre Vernetzung der Akteure am Standort soll vorangetrieben werden, um über die Zusammenführung der vorhandenen Fachkompetenz innovative Konzepte und Kooperationen zu entwickeln, die sowohl auf den grundlegenden Erkenntnisgewinn fokussiert sind aber auch den Brückenschlag von der Grundlagenforschung zur Anwendung vollziehen. Der Stellenwert von Marktplatz bio.dortmund soll gesteigert werden. Weitere Maßnahmen, wie z. B. eine von den Akteuren gemeinsam getragene Vortragsreihe, in

der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Dortmund und der Ruhrregion regelmäßig über biomedizinische Forschungsprojekte und/oder methodische Vorgehensweisen berichten, können einen An Schub der Kommunikation und Vernetzung der Partner am Standort und in der Region bewirken. – „abgeschlossen“

WKF Schul- und Bildungsforschung

Maßnahme 17 – gemeinsame initiale Impulsgebungen: Für den Ausbau des Netzwerks Wirkstoffforschung soll die direkte Interaktion zwischen der Politik auf allen Ebenen und der Wissenschaft ausgebaut werden. Darüber hinaus sind initiale Impulsgebungen notwendig, die an anderen Standorten auch durch die Einbindung von Stiftungen und privaten Förderern realisiert werden (z. B. in Mainz Boehringer Ingelheim-Stiftung). – „abgeschlossen“

Maßnahme 18 – empirische Schul- und Bildungsforschung in der Metropole Ruhr: Die empirische Schul- und Bildungsforschung soll in der Region durch eine systematische Zusammenarbeit innerhalb der TU Dortmund sowie Einrichtungen der Hochschulen der UAMR und anderer Bildungs- und Forschungsinstitute einschließlich einer gezielten Berufsberatung weiter gestärkt werden. – „in Arbeit“

Maßnahme 19 – internationale Studien: Das IFS soll auch in Zukunft Erhebungszyklen international-vergleichender Schulleistungsstudien in Deutschland durchführen und wissenschaftlich begleiten, darunter die 2015 und 2016 geplanten Erhebungen im Rahmen der TIMSS-(*Trends in International Mathematics and Science Study*) und IGLU-Studien (Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung), die von der *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) organisiert und in Deutschland von der KMK und dem BMBF unterstützt werden. Im Kontext der *Large-Scale-Studien* soll darüber hinaus eine internationale Graduiertenschule *Outcomes and Casual Inference in International Comparative Assessments (OCCAM)* mit 7 Partner- Institutionen in 6 EU-Ländern eingerichtet werden. – „abgeschlossen“

Maßnahme 20 – Abbau herkunftsbedingter Ungleichheiten: In mehreren Projekten soll die Förderung von Schülerinnen und Schülern aus bildungsfernen Elternhäusern oder mit familiärem Migrationshintergrund untersucht werden. Die Untersuchung von Ansätzen zur Reduktion herkunftsbedingter Ungleichheiten im deutschen Bildungssystem soll Thema eines geplanten Graduiertenkollegs sein, das unter Beteiligung mehrerer Institute der TU Dortmund bei der DFG beantragt wurde. Zudem soll die Entwicklung der Lesekompetenz im Grundschulalter als Schlüsselkompetenz im Rahmen einer bei der DFG beantragten Forschergruppe in Zusammenarbeit mit sechs deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen und unter Zusammenführung erziehungswissenschaftlicher, psychologischer und fachdidaktischer Perspektiven untersucht werden. – „etabliert“

Maßnahme 21 – Qualitätsverbesserungen in Schulen: Erfolgreiche und scheiternde Schulen der Sekundarstufe in der Metropole Ruhr sollen in ihrer Prozess- und Ergebnisqualität vor dem Hintergrund außerschulischer Kontextbedingungen und Schulentwicklungsbemühungen analysiert werden, um schulexterne und – interne Bedingungsfaktoren für Bildungserfolg und -misserfolg zu identifizieren. Zur Qualitätsverbesserung sollen Module für Präventions- und Interventionsmaßnahmen entwickelt und erprobt und für Schulen in schwierigen Lagen in Netzwerken bereitgestellt werden. – „etabliert“

WKF Energie

Maßnahme 22 – Energieforschung interdisziplinär: Das Themenfeld Energie soll strategisch fokussiert werden mit Bezug zu interdisziplinärer Zusammenarbeit. Dabei soll eine über die TU Dortmund hinausgehende weitere Mitwirkung anderer Einrichtungen aktiv angegangen werden. – „etabliert“

Themenfeld Informationstechnik im Gesundheitswesen⁹

Maßnahme 23 – Kräfte bei IT im Gesundheitswesen bündeln: Zum Themenfeld Informationstechnik im Gesundheitswesen soll eine detaillierte Bestandsaufnahme von Forschungs-, Entwicklungs- und Lehraktivitäten in Dortmund vorgenommen sowie gemeinsame Konferenzen und Forschungsvorhaben initiiert werden. – „in Arbeit“

Themenfeld Versicherungswirtschaft und Risikomanagement

Maßnahme 24 – Institut für Versicherungswirtschaft: Ein Dortmunder Institut für Versicherungswirtschaft und Risikomanagement soll an der FH Dortmund gegründet werden. – „ausgesetzt“

Themenfeld Soziale Nachhaltigkeit

Maßnahme 25 – soziale Nachhaltigkeit als Querschnittfeld: Zum Themenfeld Soziale Nachhaltigkeit soll eine detaillierte Bestandsaufnahme von Forschungs-, Entwicklungs- und Lehraktivitäten in Dortmund vorgenommen sowie gemeinsame Konferenzen und Forschungsvorhaben initiiert werden. Das Thema soll zu einem Querschnittfeld für die Dortmunder Wissenschaft entwickelt werden. – „in Arbeit“

⁹ Die im Folgenden genannten drei Themenfelder haben sich nicht zu Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern entwickelt.

Bezüglich der Umsetzung dieser 25 Maßnahmen gelten damit insgesamt als „abgeschlossen“ 52 %, als „etabliert“ 12 %, als „beschlossen, aber noch nicht fertig“ 4 %, als „in Arbeit“ 24 %, als „bisher nicht erfolgreich“ 4 % und als „ausgesetzt“ 4 %.¹⁰

III.2 Energie

III.2.a Ausgangslage¹¹

Übergreifende Aspekte

Nach eigenen Angaben ist das WKF Energie erfolgreich etabliert und verfügt über große Potentiale, um weiter inter- und transdisziplinär zu wachsen. Die angestrebte lokale Vernetzung und Zusammenarbeit aller einschlägigen Institutionen mit Berührungspunkten zum breiten Themenfeld Energie gilt als erreicht. Das WKF besteht aus verschiedenen außeruniversitären und universitären Einrichtungen:

- _ einzelnen Vertretern des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik, der Wirtschaftsförderung Dortmund sowie der L.E.D. Leitstelle Energiewende Dortmund sowie
- _ seitens der TU Dortmund: neun Lehrstühle zuzüglich Institutsvertreter der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik¹², weitere aus den Fakultäten Raumplanung¹³, Maschinenbau¹⁴, Wirtschaftswissenschaften¹⁵ und Architektur¹⁶ sowie Informatik.

Eine Vernetzung und Kooperation mit weiteren regionalen und überregionalen Institutionen wird mit progressivem Blick weiter ausgebaut. Das Themenfeld Energie befasst sich sowohl bei retrospektiver, gegenwärtiger als auch prospektiver Betrachtung mit zentralen und ganzheitlichen Themen mit Einfluss auf diverse technische, gesellschaftliche, ökologische und wirtschaftliche Bereiche in der Praxis und in der Wissenschaft. Dies spiegelt sich vor allem durch die dargestellten Forschungsschwerpunkte wider. So stehen bspw. Aspekte wie Elektromobilität, zukunftsfähige Infrastruktur, *Smart Grid Technologie*, Netz-

¹⁰ Unter Einschluss der „in Arbeit“ befindlichen Maßnahme 1: Evaluation der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder.

¹¹ Die Darstellung innerhalb der nun folgenden „Ausgangslage“ beruht ausschließlich auf dem schriftlichen Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Energie. Eine externe Bewertung durch die Kommission zur Evaluation des Masterplans findet sich im anschließenden Kapitel „Bewertung“.

¹² Hochspannungstechnik; Kommunikationstechnik; Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft; Kommunikationsnetze sowie „Arbeitsgebiet“ Bordsysteme.

¹³ Raumplanungs- und Umweltrecht; Städtebauleitplanung; Ver- und Entsorgungssysteme.

¹⁴ Transportlogistik; Förder- und Lagerwesen.

¹⁵ Unternehmensrechnung und Controlling; Marketing; Wirtschaftsinformatik; Techniksoziologie.

¹⁶ Bauphysik und Technische Gebäudeausrichtung.

Stabilität und Energieeffizienz klar im Fokus des WKF Energie. Diesbezüglich sind vor allem die wichtigsten Durchbrüche des WKF Energie in den Vordergrund zu stellen. Dazu zählt in erster Linie die interdisziplinäre Herangehensweise bei der Betrachtung von Zukunftsfragen der emissionsarmen und sicheren Energieversorgung. Insbesondere die Verknüpfung zwischen Energie und IKT/Digitalisierung sowie Energie und Raum/Gesellschaft prägen die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Das WKF nimmt nach eigener Darstellung bspw. eine Vorreiterrolle bei der Verknüpfung von energiesystemischen Fragen mit den Erkenntnissen und Ansätzen der Raumplanung ein. Ebenso hebt es die Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologien für ein intelligent vernetztes dezentrales Energiesystem durch ganzheitliche Forschungsansätze, bspw. im *Smart Grid Technology Lab*, hervor. Des Weiteren werden bspw. Modelle aus der Logistik mit Modellen aus der elektrischen Netzplanung vergleichend analysiert, um daraus Erkenntnisse für die Auslegung effizienter und bedarfsgerechter Infrastrukturen für die Energiewende zu gewinnen. Eine sich aus dieser beispielhaften und nicht abschließenden Auflistung ergebende zukünftige Ausrichtung des WKF Energie ist bereits angestoßen. Hierzu ist die Einschätzung zukünftiger Entwicklungen zugrunde zu legen. Das WKF Energie legt in seiner Grundstruktur hohen Wert auf regionale, nationale aber auch internationale Sichtbarkeit und zukunftsorientierte Kooperation. In verschiedenen Leistungsdimensionen der Wissenschaft verfügt das WKF Energie mit seinen vielfältigen Mitgliedern nach eigener Wahrnehmung über eine hohe Reputation. Sowohl die Stärken als auch einzelne Defizite des WKF Energie sind den Mitgliedern bekannt und werden in den beteiligten Fachbereichen zutreffend eingeschätzt.

Forschung

Die Beteiligten am WKF Energie betrachten dessen Schwerpunktbildung als kohärent und zielorientiert hinsichtlich der Aufgaben, vor denen Forschung und Praxis, aber auch Gesellschaft und Politik, auf dem Weg hin zu einem zukunftsfähigen und weitestgehend dekarbonisierten, aber auch akzeptierten, sicheren und bezahlbaren Energiesystem stehen. Ebenso schätzen sie die Relevanz der wissenschaftlichen Arbeit des WKF Energie positiv ein, die über zukunftsorientierte Perspektiven und Potentiale für eine weiterführende überregionale Verstetigung verfügt. Das WKF Energie ist durch die übergreifenden fachlichen Ausrichtungen der Mitgliedsinstitutionen und deren thematischen Überschneidungen nach eigenen Angaben gut in die nationale und internationale Forschungslandschaft integriert und verfolgt innovative Ansätze. Die Weiterentwicklung eines bereits in Dortmund etablierten und übergreifenden Forschungsplans wird im Rahmen der Konstituierung des Kompetenzfeldes „Energie – System – Transformation (EST)“ innerhalb der Universitätsallianz Ruhr angestrebt. An dieser Stelle sind vor allem die wichtigsten Durchbrüche des WKF Energie in den Vordergrund zu stellen, die aus

der engen transdisziplinären Zusammenarbeit der WKF-Mitglieder resultieren. Ebenfalls bezogen auf die enge transdisziplinäre Zusammenarbeit sind die aufgeführten qualifizierten Veröffentlichungen zu nennen, die im Wesentlichen zentrale und wichtige Forschungsergebnisse des WKF Energie darlegen

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Wissenschaftlicher Nachwuchs wird innerhalb des WKF Energie rekrutiert und ausgebildet. Die zeitgemäßen Instrumente zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses variieren zwischen den integrierten Lehrstühlen und Instituten der TU Dortmund und externen institutionellen Einrichtungen. Für die WKF-Mitglieder seitens der TU Dortmund werden wissenschaftliche Qualifikationsarbeiten betreut, es werden Graduiertenkollegs angeboten und es bestehen stabile Entwicklungsperspektiven. Sämtliche Fördermöglichkeiten unterliegen dabei den zentral vorgegebenen Rahmenbedingungen der TU Dortmund, auf die im Rahmen der Evaluation nicht detailliert eingegangen wird.

Studium und Lehre

Das WKF Energie verfügt über thematisch einschlägige sowie profilgebende Studienangebote und plant darüber hinaus, zukünftig innovative Studienangebote im Rahmen des Kompetenzfeldes der Universitätsallianz Ruhr anzubieten. Qualifikations- und Weiterbildungsangebote des WKF Energie sind vorhanden und orientieren sich an den sehr guten zentralen Angeboten der TU Dortmund (vgl. B.III; 33). Die Qualitätssicherung und entsprechend eingesetzte Instrumente unterliegen ebenfalls zentralen Regelungen der TU Dortmund und werden im Rahmen der Evaluation nicht näher erläutert (vgl. B.III; 34).

Transfer

Das WKF Energie erbringt Transferleistungen im Sinne technologischer und sozialer Innovationen. Dazu zählen bspw. die Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen, Start-ups und weiteren Ausgründungen sowie insbesondere die partizipationsorientierte Zusammenarbeit mit der Stadt Dortmund und anderen Kommunen. Diese vielfältigen und kollaborativ initiierten Unternehmungen stellen einen realen Mehrwert für die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis dar. Im Rahmen dieser Transferleistungen haben sowohl die Wissenschaftskommunikation als auch öffentlichkeitswirksame Aktivitäten eine zentrale Bedeutung. Darüber hinaus verfügt das WKF Energie über wichtige Forschungsinfrastrukturen, wie bspw. das *Smart Grid Technology Lab* oder das HGÜ-Test- und Forschungszentrum, und bietet im Rahmen von Kooperationsprojekten Beratungsleistungen sowie wissenschaftliche Dienstleistungen zu Themenstellungen in den Bereichen Energieversorgung, Mobilität, urbane Transformation etc. an.

Das WKF Energie zeichnet sich durch eine gewollt flache Hierarchie in der Organisation aus. Die Kommunikationsstruktur trägt dem Rechnung und erfolgt bedarfs- und zielgruppenorientiert über verschiedene Kanäle und unterstützt so die effiziente Zielerreichung. Gleiches gilt für den übergreifenden Forschungsplan und die übergreifenden Projekte des WKF Energie. Die organisatorische Steuerung des WKF Energie obliegt aktuell federführend dem ie³-Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft. Von hier erfolgt auch die Bündelung der Kommunikation des WKF Energie nach außen. Maßgeblich für die bislang erfolgreiche Etablierung des WKF Energie ist jedoch der partizipative Ansatz und der Wille sämtlicher Mitglieder zu einer Disziplinen übergreifenden Kooperation. Die Erreichung gesetzter Ziele resultiert darüber hinaus insbesondere aus der engen Zusammenarbeit der WKF-Mitglieder untereinander, dem das WKF als Plattform dient.

Ausstattung und Finanzierung

Das WKF Energie ist nach eigener Auffassung grundsätzlich gut ausgestattet und breit aufgestellt, wobei die Notwendigkeit gesehen wird, das vorhandene Potential zur Akquise von Drittmitteln sowie zur Realisierung von Ausgründungen noch stärker als bisher auszuschöpfen, um ein weiteres Wachstum sowie eine nachhaltige Weiterführung zu gewährleisten. Insbesondere den Bemühungen um das Kompetenzfeld „Energie – System – Transformation“ im Rahmen der UAR wird hier eine hohe Bedeutung beigemessen. Insgesamt beurteilt das WKF seine materielle und finanzielle Ausstattung bezogen auf grundlegende Aufgaben und Projekte innerhalb der beteiligten Institutionen als bedarfsgerecht mit Steigerungspotential.

III.2.b Bewertung

Zur Etablierung, Vernetzung und internen Zusammenarbeit¹⁷

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie zeichnet sich durch eine sehr starke und produktive Vernetzung nicht nur innerhalb der TU Dortmund aus; es sind mehrere Fakultäten der TU sowie darüber hinausgehend auch außeruniversitäre und -hochschulische Einrichtungen eingebunden. Hervorzuheben ist, dass das WKF Energie des Masterplans Wissenschaft auch mit einem weiteren Masterplan – „Energiewende“ – in Dortmund verbunden ist und die daran maßgeblich beteiligte L.E.D. Leitstelle Energiewende Dortmund in das WKF einbezieht.

¹⁷ Gemäß der Angaben im Selbstbericht des WKF Energie sind seitens der TU Dortmund eine Professorin und 15 Professoren, seitens außeruniversitärer Einrichtungen (Fh IML, L.E.D. Leitstelle Energiewende Dortmund) zwei federführende Wissenschaftler am WKF beteiligt. Das WKF Energie vereinnahmte in den Jahren 2014-2016 Drittmittel in Höhe von 9,6 Mio. Euro.

Die enge Zusammenarbeit innerhalb des WKF erfolgt in vielen gemeinsamen Verbundprojekten und unter anderem in einem gemeinsamen Forschungslabor, dem *Smart Grid Technology Lab*, welches im Rahmen einer Landesförderung zum Kompetenzzentrum „Elektromobilität, Infrastruktur und Netze“ aufgebaut und in Folge mit Bundesmitteln weiter ausgebaut wurde. Die notwendige Halleninfrastruktur wurde im Technologiezentrum angemietet.

Das *Smart Grid Technology Lab* dient im technischen Bereich der gemeinsamen Forschung für IKT-gestützte Energiesysteme. Hierin besteht ein herauszuhebendes Alleinstellungsmerkmal der interdisziplinären Forschung zwischen IKT und Energie, welche sich neben vielfältigen Verbundprojekten auch durch eine DFG-Forschungsgruppe besonders sichtbar hervorhebt. Ebenso hervorzuheben ist die über rein technische Fragestellungen hinausgehende interdisziplinäre Zusammenarbeit in Richtung raumplanerischer, wirtschaftlicher und soziologischer Fragestellungen.

Die Kommission unterstützt nachdrücklich die Bestrebungen des WKF Energie, gemeinsam mit Partnern innerhalb der Universitätsallianz Ruhr ein Kompetenzfeld Energie in den Leistungsbereichen Forschung, Transfer und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses aufzubauen. Hiermit könnten die (inter)disziplinären Aktivitäten noch weiter verbreitert bzw. vertieft, energiepolitische Maßnahmen regional und national optimiert sowie die internationale Sichtbarkeit als Wissenschaftsstandort weiter erhöht werden.

Zur wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Relevanz

Aufgrund der auch in einer breiteren Öffentlichkeit als bekannt vorauszusetzenden, aktuellen energiepolitischen sowie umwelt- und wirtschaftspolitischen Gegebenheiten muss Energie als eines der herausforderndsten wissenschaftlichen Themenfelder der Gegenwart und unmittelbaren Zukunft gelten. Und zudem gilt: „Energie ist jederzeit und überall.“¹⁸ Aufgrund der komplexen Problemstellungen des Querschnittsthemas Energie sind daran zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen – wie im WKF Energie angemessen geschehen – zu beteiligen, wie etwa Ingenieur- und Naturwissenschaften, Ökonomie, Ökologie und Raum- und Gesellschaftsforschung. Im technischen Bereich sind Elektrotechnik und Informationstechnik mit den Schwerpunkten Energie und IKT zu nennen, welche aber auch die angewandte Informatik sowie die Bereiche Maschinenbau, Logistik und Bauwesen für spezifische Fragestellungen einschließen.

¹⁸ So die Autoren im Selbstbericht des WKF Energie.

Im Bereich Forschung und Transfer verfügt das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie regional, national und international über eine sehr hohe Reputation. Als Alleinstellungsmerkmale können in inhaltlicher Hinsicht das Themengebiet der energiebezogenen Raumplanung sowie in struktureller Hinsicht die ausgeprägte interdisziplinäre Forschung gelten.

Führende Mitglieder des WKF Energie wirken in hochrangigen Verbänden und Beiräten in herausgehobenen Funktionen mit.¹⁹ In den Jahren 2014 – 2016 sind sechs Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen des WKF an andere Hochschulen²⁰ auf Professuren berufen worden. Im gleichen Zeitraum sind sechs bedeutsame Preise an (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler des WKF verliehen worden, welches zudem fünf Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler verzeichnen konnte.

Die Errichtung des HGÜ-Forschungszentrum führt ebenso zu einer internationalen Sichtbarkeit, da es ein Alleinstellungsmerkmal ist und hiermit grundlegende Forschungen durchgeführt werden können. Auch Kooperationen mit multinationalen Firmen können hier umgesetzt werden.

Auch die Forschungen im Bereich *Smart City* zwischen Forschern des Kompetenzzentrums und der Stadt als Teil des Masterplans Energiewende haben bereits zu einer besonderen internationalen Sichtbarkeit des Forschungsstandortes Dortmund in diesem Bereich geführt, da diese Aktivitäten als Blaupause für andere Städte international verbreitet werden.

Zu nationalen und internationalen Kooperationen

Ausweislich der Dokumente des Selbstberichts verfügt das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie über sehr erfolgreiche Kooperationen auf regionaler und nationaler Ebene, die sich vereinzelt in institutionellen Kooperationen, vor allem aber in sehr zahlreichen, oftmals mit hohen Fördersummen unterlegten drittmittelgeförderten FuE-Projekten mit Partnern in Deutschland niederschlagen. Zu den wissenschaftlichen Projektpartnern zählen u. a. auch vier Fraunhofer-Institute.²¹

Über die nationalen Aktivitäten hinaus besteht auch eine intensive internationale Vernetzung. Mehrere EU-Projekte konnten erfolgreich abgeschlossen werden. Hierzu gehört z. B. das Projekt ICOEUR zwischen EU und Russland,

¹⁹ Beispielsweise im Vorstand der Energietechnischen Gesellschaft im VDE (ETG) sowie im Rahmen des VGB PowerTech e.V.

²⁰ Darunter vier Fachhochschulen.

²¹ Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), Hannover, und Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE), Freiburg, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), Dortmund, Fraunhofer-Institut UMSICHT, Oberhausen.

welches aus dem Kompetenzfeld heraus geleitet und vom Land Nordrhein-Westfalen ausgezeichnet wurde. Darüber hinaus bestehen vielfältige Kooperationen wie z. B. das DFG-Schwerpunktprogramm „Hybride und Multimodale Energiesysteme“, welches aus einer DFG-Initiative mit der National Science Foundation der USA zum Thema Energie hervorgegangen ist. Darin waren Partner des Kompetenzfeldes maßgeblich eingebunden. Darüber hinaus bestehen langjährige außereuropäische Kooperationen mit Südamerika, China, Russland und Australien und neuerdings basierend aufgrund der erhöhten Sichtbarkeit des Kompetenzfeldes auch mit Kanada. Mit allen diesen Ländern werden regelmäßig gemeinsame Projekte und Workshops durchgeführt.

Zur Selbsteinschätzung von Stärken und Schwächen

Nach Auffassung der Kommission erblickt das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie zu Recht seine Stärken in der inhaltlichen Ausrichtung „Technik – Raumplanung/Architektur – Wirtschaft/Soziologie“ und im technischen Bereich „Elektrische Energietechnik – IKT“.

Auch die regionale, nationale und verbesserte internationale Sichtbarkeit kann als eine Stärke gewürdigt werden. Neben den vielfältigen individuellen internationalen Aktivitäten und Projekten der beteiligten Forscher sind insbesondere das *Smart Grid Technology Lab*, das HGÜ Forschungszentrum sowie die *Smart City*-Aktivitäten weithin sichtbare und wahrgenommene Alleinstellungsmerkmale des Kompetenzfeldes. Auch seitens der DFG wird dieses derart wahrgenommen, dass die Forscher zu internationalen Workshops im Energiesektor eingeladen werden.²²

Schließlich ist auch der Einschätzung des WKF zuzustimmen, dass es schwierig sein kann, für interdisziplinäre Ansätze Fördermittel zu erhalten, insbesondere etwa dann, wenn Technik und Gesellschaftswissenschaften gemeinsam forschen wollen.

Zu Kohärenz und Schwerpunktbildungen in der Forschung

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie spricht zwar in seinem Selbstbericht von einem Arbeits- bzw. Forschungsprogramm, hat aber im Rahmen des Evaluationsverfahrens kein explizites schriftliches Programm vorgelegt. Dessen ungeachtet ist die schwerpunktmäßige Ausrichtung der Beteiligten in Forschung und Transfer klar zu erkennen und sehr tragfähig; sie lässt sich im Bereich der Energie und darüber hinausweisend mit den Stichworten Technik – Raumplanung/Architektur – Wirtschaft/Soziologie umreißen (vgl. auch Abschnitt *Forschungsplanung*).

²² Beispiele: *National Science Foundation* (USA) und Energieworkshop in Südamerika im Herbst 2018.

Die Forschungsthemen im Bereich "Transformation des Energiesystems" werden überzeugend vorangetrieben; es handelt sich um eine sehr gute und überzeugende Ausrichtung, wobei die vorhandene (Forschungs-)Infrastruktur klar auf diese Perspektive ausgerichtet ist.

Zur Einbettung in die nationale und internationale Forschungslandschaft

Gemessen an Aktivitäten wie Ausrichtung von und Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen sowie der aktiven Mitwirkung von Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftlern verfügt das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie über eine hohe Sichtbarkeit und eine angemessene Integration in die nationale und internationale Forschungslandschaft.

Zu innovativen Ansätzen

Bezüglich herausragender innovativer Ansätze sind die stark ausgeprägte Interdisziplinarität im Themenkomplex "Transformation des Energiesystems", die konsequente Verknüpfung von Energie mit IKT einschließlich Informatik sowie der kreative Ansatz, die Raumplanung stringent für Forschungen zur Energiewende einzubeziehen, zu nennen.

Zur Weiterentwicklung mittels übergreifender Forschungsplanung

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie verweist im Zusammenhang einer übergreifenden Forschungsplanung auf zehn aktive Verbundprojekte im Bereich Energie, die derzeit von Bund, Ländern oder der DFG gefördert werden. Hierbei handelt es sich um beachtliche Vorhaben.

Die Kommission bestärkt das WKF Energie in der im Selbstbericht geäußerten Absicht, das Instrument einer expliziteren Forschungsplanung im Zuge einer regionalen und fachlichen wie interdisziplinären Ausweitung – insbesondere innerhalb der Universitätsallianz Ruhr – zu nutzen. Diese Weiterentwicklung sollte mit einer erhöhten strategischen Positionierung verbunden werden. Dies sollte in einem dynamischen und offenen Sinne verstanden werden, um auf interne und externe Veränderungen rasch reagieren zu können.

Zu wissenschaftlichen Durchbrüchen

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie weist aus Sicht der Kommission drei Bereiche auf, in denen beachtliche wissenschaftliche Durchbrüche in der jüngeren Vergangenheit erzielt wurden:

- _ Energiesysteme und Raumplanung,
- _ Energiesysteme und informations- und kommunikationstechnische Infrastruktur,
- _ Energieinfrastruktur für die Energiewende.

Die im Zusammenhang mit den wissenschaftlichen Durchbrüchen genannten sowie im Selbstbericht aus herausragend eingestuften Veröffentlichungen sind beachtlich und genießen eine entsprechend hohe Reputation.

Zur Beteiligung an wichtigen Forschungsinfrastrukturen

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie hat herausragende Forschungsinfrastruktur etabliert und verfügt über eine entsprechende hohe Methodenkompetenz. Unter den hochwertigen Forschungsinfrastrukturen sind insbesondere das *Smart Grid Technology Lab* sowie das HGÜ Forschungszentrum zu nennen. Die erstgenannte Laborinfrastruktur erlaubt u. a. die Nachbildung eines Stromsystems, welches verschiedene Netzebenen übergreift, und kann auch das Zusammenspiel von Lasten, Einspeisern und Speichern mit den Netzbetriebsmitteln und den IKT-basierten Schutz- und Leitsystemen berücksichtigen. Das HGÜ Forschungszentrum kann einen wichtigen Baustein zum Gelingen der Energiewende liefern, da die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) eine verlustarme und wirtschaftliche Übertragung elektrischer Energie über weite Entfernungen gewährleistet.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie weist in seinem Selbstbericht keine spezifischen Maßnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses aus. Diese ergäben sich vielmehr aus den zentralen Maßnahmen und Angeboten der TU Dortmund. Hierzu ist aus Sicht der Kommission hervorzuheben, dass die Ingenieurwissenschaften des WKF Energie – wie in Deutschland üblich – keine ausgeprägte "Post Doc-Kultur" besitzen. Nach der Promotion und einer eventuell kurzen Pos Doc-Phase streben die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zunächst eine Position in Industrieunternehmen an, um ggf. später an Hochschulen zurückzukehren.

Ausweislich der Gespräche vor Ort wird das Weiterbildungsangebot für Nachwuchswissenschaftler innerhalb des WKF Energie aufgrund von Kapazitätsengpässen zum Teil als zu begrenzt empfunden.

Zu Studium und Lehre sowie konzeptionell innovativen Studienangeboten

Das Lehrangebot weist neben zahlreichen Grundlagenveranstaltungen in dem Bachelor- und dem Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (ETIT) sowie in einigen anderen, fachlich verwandten Studienangeboten auch sehr forschungsnahe Lehrveranstaltungen auf. Diese sind zum Teil auch fakultätsübergreifend ausgestaltet.

Als Beispiel für ein innovatives Studienangebot kann der Studiengang Raumplanung mit Vertiefung Erneuerbare Energien gelten. Die Kommission begrüßt die Planungen, im Rahmen der Universitätsallianz Ruhr übergreifende Ringvorlesungen sowie interdisziplinäre Lehrangebote anzubieten.

Zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre

Zwar verzichtet das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie in seinem Selbstbericht auf eine Darstellung seiner Instrumente zur Qualitätssicherung, es wendet die zentralen Instrumente und Regelungen, die innerhalb der TU Dortmund gelten, nach eigener Aussage vollständig an.

Zu Qualifikations- und Weiterbildungsangeboten für Lehrende

In ihrem Selbstbericht versichert das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie, dass die Weiterbildung einen hohen Stellenwert an der TU Dortmund genieße. Ein spezifischer Bezug zum WKF und insbesondere zur Frage der Qualifikations- und Weiterbildungsangebote für Lehrende wurde allerdings nicht erkennbar.

Zu Transfer in Forschung und Lehre

Eine der ausgeprägten Stärken des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Energie liegt in der anwendernahen Forschung mit der Umsetzung in Technologien; dies erfolgt häufig auf dem Wege einer Zusammenarbeit mit Wirtschaftsunternehmen und über Ausgründungen. Als Beispiele können angeführt werden:

- _ die von mehreren Mitgliedern des WKF Energie gebildete Technologieplattform „NRW Kompetenzzentrum Elektromobilität, Infrastruktur und Netze“, die insbesondere die Einbindung von Elektromobilität in urbane Strukturen fördern soll;
- _ zahlreiche Kooperationen mit verschiedenen, im Energiesektor tätigen Unternehmen (wie Innogy SE, RWE AG, DEW21 etc.);
- _ eine Ausgründung, die einen cloudbasierten B2B-Appstore entwickelt hat (logarithmo GmbH & Co KG).

Die Kommission begrüßt darüber hinaus die Gründung der Allianz *Smart City* Dortmund, welche im Geiste des Masterplans Wissenschaft wissenschaftliche Einrichtungen, Wirtschaft und Bürgerschaft in der Stadt einbinden will. Geplant ist der zukunftsfähige Umbau des Standortes und seiner kommunalen Infrastrukturen mittel digital vernetzter Technologien.

Zu Organisation und Steuerung / Governance

Die interne Organisation und Steuerung ist durch effiziente, enge bi- oder multilaterale Absprachen im Rahmen von (Verbund-)Forschungsprojekten und damit einhergehender Projektaktivitäten und Beteiligungen an Ausschreibun-

gen gekennzeichnet. Die hierfür erforderlichen Kommunikationsinstrumente sind vorhanden und werden erfolgreich genutzt. Innerhalb des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes erfolgt keine spezifische leistungsbezogene Mittelverteilung.

Das ie3 als aktuell größtes Institut innerhalb des Kompetenzfeldes nimmt die Rolle eines Koordinators und damit der Geschäftsstelle wahr, da hier die meisten Ressourcen zuarbeiten können. Es wurde somit ein pragmatischer Ansatz gefunden, der offenkundig eine erfolgreiche Arbeitsbasis bietet.

Zu Strategien in der Gleichstellung

Zwar ist das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Energie auf professoraler Ebene weit überwiegend von Wissenschaftlern federführend geprägt und zielt in seinem Selbstbericht stärker auf die allgemeinen Aktivitäten der zentralen Gleichstellungsbeauftragten ab. Dennoch konnte die Kommission bei ihren Gesprächen vor Ort feststellen, dass innerhalb des WKF ein überdurchschnittlicher Anteil weiblicher Wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen tätig ist und dass entsprechende Angebote für Studierende bestehen (Zusage einer HiWi-Tätigkeit für alle interessierten Studentinnen). Eine Gleichstellungskommission ist aktiv und ein zentrales Mentoring-Programm für Frauen wird unterstützt. Aus der Perspektive der Gleichstellungspolitik bedauerlich ist die Wegberufung einer sehr ausgewiesenen Professorin des WKF, die als *Role Model* dienen konnte.

Zu Ausstattung und Finanzierung

Die Ausstattung mit Personal-, Sach- und Investitionsmitteln kann einerseits bezüglich der bisherigen Entwicklung als noch bedarfsgerecht beurteilt werden. Im Rahmen des Ortsbesuchs musste andererseits festgestellt werden, dass etwa Platz für weitere Laborausstattung fehlt, Anmietungen im Technologiezentrum erforderlich sind und hierfür zusätzliche Mietkosten anfallen. Für ein Wachstum in Verbindung mit einer interdisziplinären Vertiefung innerhalb des Standortes Dortmund und für Erweiterungen in der Universitätsallianz Ruhr sowie aufwändige Laborinfrastrukturen werden zusätzliche Mittel benötigt.

Zum Verhältnis von Grund- und Drittmitteln

Aus dem Vorhergesagten ergibt sich, dass die ins Auge gefassten, sinnvollen Aufgaben nicht allein durch weitere Einnahmen an Drittmitteln finanziert werden können.

III.3.a Ausgangslage²³

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld (WKF) Logistik betrachtet sich als erfolgreich etabliert. Es ist interdisziplinär aufgestellt und besteht aus folgenden außeruniversitären und universitären Einrichtungen:

- _ Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) sowie Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik (ISST),
- _ an der TU Dortmund: die Lehrstühle für Förder- und Lagerwesen, Unternehmenslogistik, Supply Net Order Management, das Institut für Transportlogistik und das Fachgebiet Simulation in Produktion und Logistik (jeweils Fakultät Maschinenbau, TU Dortmund), der Lehrstuhl 14 (Fakultät Informatik, TU Dortmund), der Lehrstuhl für Wirtschafts- und Industriesoziologie WIS und das Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitssoziologie FIA (Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, TU Dortmund), *Graduate School of Logistics*
- _ Professuren der Lehrgebiete BWL, Statistik und Maschinenbau der FH Dortmund,
- _ das Leibniz-Institut Institut für Arbeitsforschung (IfADo) sowie
- _ die EffizienzCluster Management GmbH.

Eine Zugehörigkeit zum Kompetenzfeld ergibt sich durch gemeinsam initiierte, strategische Forschungsvorhaben und -initiativen sowie gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsinteressen zwischen zwei bzw. mehreren der genannten Partner. Ein formaler Rahmen zur Spezifikation einer Zugehörigkeit existiert hierbei nicht und wird von den beteiligten Einrichtungen als nicht zweckmäßig angesehen. Neben den genannten Einrichtungen existieren weitere, nicht explizit aufgeführte Kooperationen mit Lehrstühlen der Fakultäten Mathematik, Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, welche dem WKF Logistik im weiteren Sinne zuzuordnen sind. Insgesamt können gut 400 Personen (davon über 300 Personen wissenschaftliches Personal, zzgl. studentische Hilfskräfte und Doktoranden in etwa der gleichen Anzahl) unmittelbar dem WKF Logistik zugeordnet werden (Stand 12/2017).

Wesentlicher Forschungsschwerpunkt des Kompetenzfeldes ist die Weiterentwicklung der verschiedenen Technologien und Methoden der Industrie 4.0 in Richtung einer *Social Networked Industry* im Kontext von Logistik und Supply

²³ Die Darstellung innerhalb der nun folgenden „Ausgangslage“ beruht ausschließlich auf dem schriftlichen Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik. Eine externe Bewertung durch die Kommission zur Evaluation des Masterplans findet sich im anschließenden Kapitel „Bewertung“.

Chain Management. Hierbei liegt der interdisziplinäre Fokus auf der horizontalen Vernetzung von Unternehmen und Gesellschaft sowie der Effizienzsteigerung von globalen Wertschöpfungsnetzwerken, z. B. durch Mensch-Maschine-Kollaboration auf Basis von sozialen Netzwerken in den Kernprozessen der Logistik. Zusätzlich ist die Verschmelzung der Disziplinen Logistik und Informationstechnologien zu nennen. Dies zeigt sich insbesondere in der Etablierung der Informationslogistik, die neben dem physischen Materialfluss weiter an Bedeutung gewinnt. Informationstechnologien, Cyber-physische Systeme, eine Systematik der Autonomie, Nachhaltigkeit und Arbeit 4.0, Mobilität der Zukunft und Urbane Logistik sind nur einige der aktuellen und zukünftigen Forschungsthemen. Die Ausrichtung steht dabei im Einklang mit den durch den wissenschaftlichen Beirat der Bundesvereinigung Logistik im Rahmen eines Positionspapiers formulierten zentralen Forschungsfragen mit besonderer Bedeutung für die Logistikforschung der kommenden Jahre.

Das WKF Logistik arbeitet hierzu intensiv mit national und international renommierten Einrichtungen zusammen. Hierzu zählen u. a.:

- _ National: Universität Duisburg-Essen, TU Dresden, TU München, RWTH Aachen
- _ International: Catapult Centers (England), Technisches Forschungszentrum Finnland VTT (Finnland), TNO und TKI DINALOG (Niederlande), Georgia Institut for Technology, Atlanta und Boston University (USA)

Als weitere internationale Aktivitäten können zum einen die strategische Mitarbeit in Europäischen Technologieplattformen (ETPs) wie die ETP ALICE (*Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe*) und EFFRA (*European Factories of the Future Association*) und zum anderen die Antragstellung für „Knowledge and Innovation Communities“ (KIC) des „European Institute of Innovation and Technology“ (EIT) zu den Themenfeldern „Added Value Manufacturing“ und „Urban Mobility“ gelten.

Als Belege für seine wissenschaftliche Sichtbarkeit und Vernetzung führt das WKF Logistik an: Zahlreiche Veröffentlichungen und Herausgeberschaften wissenschaftlicher Publikationen (u. a. Handbuch Industrie 4.0 Bd.4., Springer Vieweg), die Herausgeberschaft der internationalen *Lecture Notes in Logistics* (LNL) mit Prof. Robert de Souza (Singapore) im Springer-Verlag, qualifizierte Veröffentlichungen (u. a. in *Transportation Science*), mehr als 100 Vorträge auf wissenschaftlichen Konferenzen und Veranstaltungen, mehr als 50 Gremien, Herausgeberschaften und Fachverbände, in denen leitende Wissenschaftler des WFKL aktiv tätig waren sowie fünf Berufungen an Fachhochschulen und Universitäten sowie die Aufnahme von vier internationalen Gastwissenschaftlern im Zeitraum 2014 – 2016.

Die wichtigsten wissenschaftlichen Durchbrüche können dabei wie folgt skizziert werden:

- Organisation: Verwendung von dezentralen und selbst-organisierenden Agentensystemen zur signifikanten Senkung von Planungs- und Steuerungsaufwänden (bspw. in einer Automobilmontage; Projekt SMARTFACE²⁴)
- Daten: Gewährleistung von Datensouveränität im Rahmen der horizontalen Vernetzung logistischer Prozesse im Sinne einer Industrie 4.0²⁵.
- Technologie: Erreichung einer infrastruktureduzierten Logistik durch eine konsequente konzeptionelle und technologische Umsetzung des Internet-der-Dinge-Prinzips sowie von Industrie-4.0-Technologien und -Methoden.

Eine maßgebliche Rolle im Rahmen einer übergreifenden Forschungsplanung für das WKF Logistik kommt dem fokalen Partner Fraunhofer IML sowie den Lehrstühlen FLW, LFO, ITL zu. Gemeinsam mit weiteren Einrichtungen wie Fraunhofer ISST und EffizienzCluster Management GmbH erfolgt eine strategische Forschungsplanung und eine Initiierung strategischer Vorhaben des WKF Logistik. Hierzu zählen insbesondere das Leistungszentrum Logistik und IT und das Innovationslabor Hybride Dienstleistungen in der Logistik im Bereich der Grundlagenforschung und angewandten Forschung, das Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0, die *Industrial Data Space Association* und der *Digital Hub Logistics* im Bereich des Transfers in die Wirtschaft sowie die *Graduate School of Logistics* und die Graduiertenkollegs 1855 und 2193. Letztere bilden zentrale Säulen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die *Graduate School of Logistics* stellt nach Angaben des WKF Logistik ein bundesweit einzigartiges Konzept einer rein drittmittelgeförderten Doktorandenausbildung dar. Als Einrichtung der TU Dortmund wird in Kooperation mit dem Fraunhofer IML und den Universitäten Duisburg-Essen, Bochum und Münster Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern der Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Informatik eine strukturierte und anwendungsorientierte Möglichkeit zur Promotion geboten. Hierzu zählen auch ergänzende Angebote wie eine jährliche *Summer School*. Darüber hinaus kommen zahlreiche einrichtungsindividuelle Personalentwicklungskonzepte und -angebote der Partner des WKF Logistik zum Einsatz, darunter auch das „Dortmunder Modell“ zur Unterstützung von Promotionen außerhalb der *Graduate School of Logistics*.

Historisch betrachtet blickt der Standort Dortmund auf eine lange Tradition in der Logistiklehre zurück. Seit 1979 ist die technische Logistik im Lehrangebot

²⁴ Vgl. www.smartfactoryplanning.de

²⁵ Vgl. <https://www.fraunhofer.de/de/forschung/fraunhofer-initiativen/industrial-data-space.html> und <http://www.industrialdataspace.org>

der Fakultät Maschinenbau verankert, bevor 1998 mit dem Diplomstudiengang Logistik der erste derartige Vollzeitstudiengang in Deutschland aufgelegt wurde. Derzeit existieren ein Bachelor- sowie ein Masterstudiengang Logistik an der TU Dortmund (B.Sc. Logistik und M.Sc. Logistik). Die beiden Logistikstudiengänge werden inhaltlich maßgeblich von den Lehrstühlen FLW, LFO, ITL und SNOM geprägt. Darüber hinaus werden an der Fachhochschule Dortmund in den Studiengängen Betriebswirtschaftliche Logistik (B.Sc.), Betriebswirtschaft (B.A.) und European Master in Project Management (M.A.) und Betriebswirtschaft (M.A.) logistische Inhalte vermittelt. Zur erfolgreichen Bewältigung der Lehraufgaben stehen den Lehrenden dabei vielfältige Qualifikations- und Weiterbildungsangebote u. a. am Hochschuldidaktischen Zentrum der TU Dortmund offen. Diese umfassen neben grundlegenden Seminaren der Didaktik auch Angebote zur Entwicklung innovativer Lehr- und Lernszenarien.

Die Forschungs- und Innovationsaktivitäten des WKF Logistik decken alle Bereiche einer typischen Innovationskette ab und finden oft in direktem bzw. engem Austausch mit Partnern aus Industrie und Wirtschaft statt. Insofern sind verschiedene Transferpfade logischer Bestandteil des WKF Logistik. Herausragende Ergebnisse der Forschung werden nach Auskunft des WKF Logistik regelmäßig transferiert. Dies erfolgt in Ausgründungen/Start-ups, z. B. *motion miners* GmbH und *doks.innovation* GmbH. Zudem wurden im Kompetenzfeld neue Formate zum Innovationstransfer in die Wirtschaft entwickelt. Hierzu zählt der *Digital Hub Logistics* als Teil der *de:hubs* Initiative des BMWi und das *Enterprise Lab Center* des Fraunhofer IML. Regelmäßig werden technologische Innovationen durch Lizenzierungen von Industrieunternehmen in die Praxis transferiert, z. B. das *Locative* der Firma Bito oder der *iBin* der Firma Würth. In Zusammenarbeit mit Fraunhofer Venture werden neue Formen des Technologie-Transfers in Kooperation mit Start-ups und Entrepreneuren entwickelt. Zudem erfolgt ein Transfer über transferorientierte Fördervorhaben, insbesondere das im Jahr 2016 gestartete Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund, bei dem u. a. 14 konkrete Umsetzungsprojekte im Mittelstand gefördert werden. Beratungsdienstleistungen sind eine wesentliche Aufgabe der im WKF Logistik aktiven Fraunhofer-Institute, die ca. 50 % ihrer Erlöse mit direkter Auftragsforschung aus der Industrie erwirtschaften.

Das WKF Logistik gibt an, sehr aktiv in der Wissenschaftskommunikation zu sein. So ist es durch Aktivitäten in der *acatech* – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften an vielen Positionspapieren und Studien beteiligt. Darüber hinaus werden regelmäßig über die Bundesvereinigung Logistik wissenschaftliche Positionspapiere mit Beteiligung des WKF Logistik erstellt und publiziert. Auch in der Plattform Industrie 4.0 hat das WKF Logistik eine führende Position in Bezug auf die Logistik inne und bringt sich hier in die Wissenschaftskommunikation ein. Das WKF Logistik verfügt auch über eigene Publikationsreihen wie das Magazin „Logistik Entdecken“ oder die Whitepaper-Reihe „*Future Challenges in Logistics and Supply Chain*“. Im Rahmen der großen Initiati-

ven wird eine Vielzahl öffentlichkeitswirksamer Aktivitäten mit Ausstrahlung in die Politik durchgeführt. Jährlich richtet das Fraunhofer IML in Kooperation mit dem EffizienzCluster Logistik Ruhr den für die Wissenschaftskommunikation des WKF Logistik bedeutenden Zukunftskongress Logistik mit mehr als 400 Teilnehmern in den Dortmunder Westfalenhallen aus. Im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung existieren Kooperationen zur Durchführung von Lehraufträgen oder Übernahme ganzer Studiengänge mit Hochschulen und Universitäten sowohl in Deutschland (z. B. Euro-FH Hamburg) als auch international (z. B. Hochschule St. Gallen, Tongji Universität China).

Die Pflege des WKF Logistik erfolgt auf vielfältige Art und Weise. Hierunter fallen – neben Gremien wie dem *Scientific Committee* des EffizienzCluster Logistik Ruhr und Kuratorium des Fraunhofer IML – insbesondere die genannten strategischen Initiativen und ihre Formate. Etwa 25 Labore und Versuchsfelder auf einer Größe von deutlich mehr als 3.000 qm sowie das durch Fraunhofer IML und ISST begründete Fraunhofer-Innovationszentrum für Logistik und IT sowie schließlich der LogistikCampus an der TU Dortmund, auf welchem ein Großteil der Mitarbeiter des WKF Logistik arbeitet, werden gemeinsam genutzt.

Das WKF Logistik gibt an, insbesondere in der Förderphase des EffizienzClusters²⁶ am Standort Dortmund sehr gut mit Personal- und Sachmitteln ausgestattet gewesen zu sein. Insgesamt wurden in der Zeit von 2010 – 2015 über 15 Verbundprojekte vom WKF Logistik wissenschaftlich begleitet. In der Versteigungsphase des Clusters konnten signifikant Folgeprojekte eingeworben werden, sodass auch nach der Förderphase ein nicht unwesentlicher Teil der Personal- und Sachmittel eingeworben werden konnte. Neben großen Fördermaßnahmen konnten aber auch die einzelnen Forschungsstellen Investitionsmittel von Land und Bund einwerben (z. B. Ausstattung *Technology on Demand Lab* am Fraunhofer IML).

Eine weitere junge Initiative stellt die Beteiligung an dem zur Antragstellung aufgeforderten ExzellenzCluster „CASA – *Cyber Security in the Age of Large-Scale Adversaries*“ der Ruhruniversität Bochum dar, in welchem das Fraunhofer IML als *Participating Institution* insbesondere im Bereich der Sicherheit von *Industrial Internet of Things*-Anwendungen tätig sein will.

Insgesamt steht das WKF Logistik aber vor der Herausforderung, dass viele Formate der Kooperation auf einer hochmodernen Forschungsinfrastruktur basieren, die durch die durchgeführten Projekte alleine nicht finanziert werden können, d. h. zukünftig sind signifikante Investitionen insbesondere in große *Testbeds* notwendig.

²⁶ Vgl. <http://www.spitzencluster.de/de/effizienzcluster-logistikruhr-1721.html>.

In diesem Zusammenhang ist auch der geplante Neubau auf dem LogistikCampus zu nennen (ca. 8.000m² Geschossfläche; designerter Bauherr: TechnologieZentrumDortmund GmbH), in welchem zukünftig u. a. die Fraunhofer-Institute IML und ISST, der Digital Hub Logistics sowie Lehrstühle der TU Dortmund Räumlichkeiten beziehen sollen.

III.3.b Bewertung

Zur Etablierung, Vernetzung und internen Zusammenarbeit²⁷

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik weist eine sehr gute Vernetzung und Zusammenarbeit der einschlägigen universitären und außeruniversitären Institutionen am Standort Dortmund auf. Gemäß der Dokumentation im Selbstbericht haben fünf der federführenden Wissenschaftler an den Fraunhofer-Instituten für Materialfluss und Logistik sowie für Software- und Systemtechnik zugleich Lehrstühle oder vergleichbare Positionen an der TU Dortmund inne.

Zur wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Relevanz

Die Logistik zählt seit vielen Jahren zu den am stärksten wachsenden Wirtschaftsbranchen. Mit über 260 Mrd. Euro Jahresumsatz im Jahre 2016 ist sie nach der Automobilindustrie und der Gesundheitswirtschaft der drittgrößte Wirtschaftszweig in Deutschland.²⁸

Durch die zunehmende Arbeitsteilung in der Wirtschaft und der Globalisierung ist die Logistik zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor im Wirtschaftsleben geworden, denn sie gestaltet die Produktion und Distribution in weltweiten Wertschöpfungsnetzwerken. Als wissenschaftliche Disziplin ist die Logistik zwar noch recht jung²⁹, sie ist dennoch in den letzten Jahren auf wichtigen Feldern zum Innovationstreiber der Wirtschaft geworden

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld arbeitet aktiv und führend an der Wissenschaftsdisziplin Logistik mit und damit zugleich an der Gestaltung der Logistik als zentrale Wissenschaft für die Industrie. Eine besondere Leistung

²⁷ Auf Grundlage der Angaben im Selbstbericht des WKF Logistik sind seitens der TU Dortmund eine Juniorprofessorin und acht Professoren (davon fünf mit Leitungspositionen an den im Folgenden genannten AUF; eine Person befindet sich im Status „Prof. em.“), seitens außeruniversitärer Einrichtungen (Fh IML, Fh ISST, IfADo) sieben federführende Wissenschaftler am WKF beteiligt. Seitens der Fachhochschule werden drei Professorinnen und fünf Professoren als Beteiligte benannt. Das WKF Logistik vereinnahmte in den Jahren 2014-2016 Drittmittel in Höhe von knapp 69 Mio. Euro, darunter gut 40 Mio. Euro Industriemittel und knapp 22 Mio. Euro öffentliche Mittel (die beiden letztgenannten Zahlen gelten nur für IML, ISST und EffizienzCluster Management GmbH (ECT)).

²⁸ Gemäß Bundesvereinigung Logistik (BVL) rangiert die Logistik als Branche damit „noch vor der Elektronikbranche und dem Maschinenbau“. Vgl. <https://www.bvl.de/service/zahlen-daten-fakten/umsatz-und-beschaeftigung>.

²⁹ Vgl. <https://www.bvl.de/positionspapier>.

des WKF Logistik besteht in der Bearbeitung der Schnittstelle bzw. der Vernetzung der Logistik mit der Informationstechnik (IT).

Die Zusammenarbeit der Fraunhofer-Institute IML und ISST sowie der sonstigen Universitätsinstitute ist wegweisend. Das WKF Logistik ist aufgrund seiner Größe, seines integrativen Ansatzes und seiner Ausrichtung national und international als führendes Forschungscluster der Logistik anzusehen.

Zur regionalen, nationalen und internationalen Sichtbarkeit

Die Logistik ist in der Forschung in vielen Teildisziplinen vertreten, so etwa in der Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Elektrotechnik, Maschinenbau u. a. Entsprechend vielfältig und kleinskalig sind die Forschungsinstitute und Forschungslinien: Produktionslogistik, Verkehrslogistik, *Supply Management*, Kontraktlogistik, Förder- und Materialflusstechnik, Intralogistik, Beschaffungslogistik, Entsorgungslogistik u. v. a. mehr. Die Besonderheit des WKF Logistik – sowohl national als auch international – ist die Bündelung und Weiterentwicklung der verschiedenen Technologien und Methoden. Das WKF Logistik trägt damit ganz wesentlich zu einem neuen Herangehen in der Logistikforschung und des Wissenschaftsgebietes Logistik bei und hat damit national, europaweit und auch international eine hohe Reputation erreicht.

Zu nationalen und internationalen Kooperationen

Das Fraunhofer Institut IML ist national und international bereits gut vernetzt. In Anbetracht der Größe und auch der erzielten Leistungen ist für das gesamte WKF Logistik eine weitergehende Vernetzung und Kooperation, vor allem auf internationaler Ebene, anzustreben. Die in der Ausgangslage dokumentierten Aktivitäten – etwa die Mitwirkung an Europäischen Technologieplattformen sowie Europäischen Forschungsverbünden und -instituten – werden daher von der Kommission nachdrücklich unterstützt.

Als regionale Initiative – mit potenziell großer internationaler Strahlkraft – ist die Beteiligung an dem zur Antragstellung aufgeforderten ExzellenzCluster „CASA – Cyber Security in the Age of Large-Scale Adversaries“ der Ruhruniversität Bochum zu nennen, in welchem sich das Fraunhofer IML als *Participating Institution* insbesondere im Bereich der Sicherheit von *Industrial Internet of Things*-Anwendungen eingebracht hat.³⁰ Die Begutachtung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft findet Ende September 2018 statt.

³⁰ Vgl. http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/exzellenzstrategie/exstra_gesamtliste_antragsskizzen_exc_170929.pdf. - Abgerufen am 11.07.2018

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik schätzt seine Stärken und „Potenziale“ (Schwächen) zutreffend ein. Bezüglich der Stärken hebt die Kommission hervor, dass es dem WKF gelungen ist, ein übergeordnetes Zukunftsbild der Logistik maßgeblich mit zu gestalten. Auch die Steigerung der Drittmiteleinwerbungen sowie die etablierten und wirksamen Instrumente des Wissens- und Innovationstransfers sind ausdrücklich zu würdigen.

Der Einschätzung seiner Potenziale im Sinne von Verbesserungsmöglichkeiten durch das WKF Logistik ist zuzustimmen. Die Grundlagenforschung – unterstützt durch Förderformate wie etwa Sonderforschungsbereiche – sollte künftig mehr Aufmerksamkeit gewidmet und gestärkt werden. Wie auch in anderen Abschnitten der Bewertung angesprochen, bleibt die internationale Sichtbarkeit des WKF hinter derjenigen im deutschsprachigen und europäischen Raum noch zurück. Zur Behebung dieser Schwäche sind verschiedene Maßnahmen erforderlich. Das Bestreben des WKF, hierzu auch den Anteil der Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler und deren Verweildauer in Dortmund zu erhöhen, wird mit Nachdruck unterstützt.

Zu Kohärenz und Schwerpunktbildungen in der Forschung

Mit seinem interdisziplinären Forschungsschwerpunkt – der Weiterentwicklung der verschiedenen Technologien und Methoden der Industrie 4.0 in Richtung einer *Social Networked Industry* im Kontext von Logistik und *Supply Chain Management* – greift das Wissenschaftliche Kompetenzfeld zentrale Fragestellungen der Logistik auf. Diese Ausrichtung steht im Einklang mit anderen Forschungsinstitutionen und Logistikverbänden, z. B. der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Logistik (WGTL) und der Bundesvereinigung für Logistik (BVL).

Zu den mittelfristigen Perspektiven in der Forschung

Durch die starke Einbindung und Vernetzung federführender Wissenschaftler des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik sind mittelfristig sehr gute Perspektiven für die wissenschaftliche Arbeit zu erwarten. Mit den strategischen Themenfeldern und den wesentlichen Forschungsthemen wie beispielsweise

- _ Informationstechnologien
- _ Cyber-Physische System (Hard- und Software)
- _ Autonome und selbststeuernde Systeme
- _ *Digital Business Engineering*
- _ Nachhaltigkeit sowie Arbeit 4.0
- _ Mobilität der Zukunft und Urbane Logistik

gestaltet das WKF aktiv eine zukunftsfähige Logistik.

Auch die allgemeine Neuorientierung der Logistik in Deutschland unter den Stichworten „Struktureller und methodischer Wandel durch Logistik 4.0“ sowie „Logistik 4.0 als soziotechnisches System“, an der maßgebliche Vertreter des WKF mitgewirkt haben, enthält wegweisende und zukunftsfähige Impulse.

Zur Einbettung in die nationale und internationale Forschungslandschaft

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik veranstaltet bereits etliche Tagungen und Konferenzen, überwiegend auf nationaler Ebene. Vor diesem Hintergrund und angesichts der hohen Leistungsfähigkeit des Standortes sollte eine noch stärkere internationale Ausrichtung in diesem Bereich angestrebt werden.

Die Mitarbeiter des WKF Logistik sind auf vielen nationalen und internationalen Kongressen als Referenten vertreten. Die Anzahl der geleisteten Referate und Vertretungen ist sehr umfangreich und diesem Wissenschaftsgebiet angemessen.

Zu innovativen Ansätzen

Das Fraunhofer Institut IML kann auf eine Reihe erfolgreicher und innovativer Ansätze und Entwicklungen verweisen, hierzu zählen:

- _ Entwicklungen im Bereich der zellularen Fördertechnik – Shuttlesysteme, die erfolgreich in der Industrie Anwendung fanden,
- _ myWMS – Open Source Projekt auf dem Gebiet „Warehouse Management“.

Zur Weiterentwicklung mittels übergreifender Forschungsplanung

Durch die besondere Struktur des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik – fünf Wissenschaftler sind wie erwähnt zugleich Institutsleiter und Lehrstuhlinhaber an der TU Dortmund – ist unter Einbeziehung der weiteren Beteiligten eine bestmögliche Abstimmung und Planung gewährleistet. Die Fraunhofer-Institute profitieren zudem von einer regelmäßigen jährlichen Forschungsplanung und einer Beratung durch ein fachlich kompetentes Kuratorium.

Zu wissenschaftlichen Durchbrüchen

Wie in der Ausgangslage seitens des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik ausgeführt, konnten die Beteiligten wichtige Durchbrüche in folgenden drei Bereichen erzielen:

- _ Organisation: Verwendung von dezentralen und selbst-organisierenden Agentensystemen zur signifikanten Senkung von Planungs- und Steuerungsaufwänden,
- _ Daten: Gewährleistung von Datensouveränität im Rahmen der horizontalen Vernetzung logistischer Prozesse (im Sinne einer Industrie 4.0),

- Technologie: Erreichung einer infrastruktureduzierten Logistik durch eine konsequente konzeptionelle und technologische Umsetzung des Internet-der-Dinge-Prinzips.

Zu den Veröffentlichungen

Die vom WKF Logistik im Selbstbericht benannten, zehn wichtigsten Publikationen des WKF reflektieren auf überzeugende Weise zentrale Forschungsthemen der Logistik, die am Standort bearbeitet werden.

Zur Beteiligung an wichtigen Forschungsinfrastrukturen

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik nennt in seinem Selbstbericht etwa 25 verschiedene Forschungsinfrastrukturen, die die wesentliche Grundlage für die verschiedenen Aktivitäten in der Forschung, im Transfer sowie in Kooperationen bilden. Hervorzuheben ist etwa die Versuchshalle „Zelluläre Fördertechnik“ für diverse Forschungsprojekte sowie das *Technology-on-Demand Lab* für *Enterprise Labs*.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Mit seiner Beteiligung an drei durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderten Graduiertenkollegs verfügt das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik über sehr gute Instrumente zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Ein Alleinstellungsmerkmal bildet die zusätzlich existierende *Graduate School of Logistics (GSofLog)*, die ausschließlich durch Drittmittel finanziert ist, welche durch Wirtschaftsunternehmen bereitgestellt werden. Individuelle Weiterbildungs- und Karriereentwicklungsprogramme für den wissenschaftlichen Nachwuchs des WKF Logistik werden über das Zentrum für Hochschulbildung (zhb) der TU Dortmund und das *ScienceCareerNet Ruhr (SCNR)* angeboten.

Zu Studium und Lehre

Entsprechend der breiten personellen Basis des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik in Forschung und Transfer ist auch das Angebot im Bereich Studium und Lehre sehr gut aufgestellt. Neben dem Studiengang „Logistik“ im Bachelor- und im Masterformat an der TU Dortmund³¹ bietet auch die Fachhochschule Dortmund einen Bachelorstudiengang „Betriebswirtschaftliche Logistik“ sowie diverse Logistik-Module auf Bachelor- und Master-Ebene an.

³¹ Seit 1979 ist die technische Logistik im Lehrangebot der Fakultät Maschinenbau verankert. Im Jahr 1998 wurde mit dem Diplomstudiengang „Logistik“ der erste derartige Vollzeitstudiengang in Deutschland in Betrieb genommen.

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik verfügt nicht über ein gemeinsames Personalentwicklungskonzept; ausweislich der Dokumentationen im Selbstbericht bieten die beteiligten Institutionen – TU Dortmund, Fraunhofer-Institute, IfADo, ECM – jedoch jeweils vielfältige und elaborierte Maßnahmen zur Personalentwicklung an. Das WKF sollte prüfen, ob die bestehenden Aktivitäten im Rahmen eines institutionenübergreifenden Personalentwicklungskonzepts weiterentwickelt werden können.

Zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre

Die Qualitätssicherung in Studium und Lehre wird nach Darstellung des Wissenschaftlichen Kompetenzfeld Logistik an der TU Dortmund über die Evaluation von Lehrveranstaltungen der Logistik sowie einen Preis für gute Lehre gewährleistet.

Zu Transfer in Forschung und Lehre

Die Transferaktivitäten des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik weisen eine beeindruckende Spannbreite auf. Sie erstrecken sich von der Umsetzung von Forschungsergebnissen in Technologien über vielfältige Aktivitäten in der Wissenschaftskommunikation sowie Angebote im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung bis hin zu diversen Beratungsdienstleistungen, welche immerhin 50 % der Erlöse der beteiligten Fraunhofer-Institute ausmachen.

Im Bereich der technologischen Innovationen ist neben einigen erfolgreichen Start-ups das *Digital Hub Logistics*³² am Fh IML hervorzuheben, das Unternehmen bei der digitalen Transformation und beim Aufbau von digitalem Business begleitet und berät. Innerhalb des Digital Hub werden auch sog. Start-ins gefördert. Im Rahmen eines *Enterprise Lab* können im Fraunhofer-Institut IML Unternehmen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktiv zusammenarbeiten und in direkter Kooperation Innovationen umsetzen. Im Fokus steht der gemeinsame Weg von der Themenfindung bis zum marktreifen *Business Case*.

Insgesamt erweist sich das WKF Logistik – nicht nur im Bereich Transfer – als stark geprägt durch das Fraunhofer-Institut IML, das einen exzellenten Transfer der Forschungsergebnisse in die Wirtschaft gewährleistet.

³² Vgl. <http://www.digitalhublogistics.de>

Im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung beteiligen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des WKF Logistik über Lehraufträge oder sogar durch Übernahme ganzer Studiengänge sowohl national (z. B. die private Euro-FH Hamburg) als auch international (z. B. Hochschule St. Gallen, Tongji Universität China).

Zu Organisation und Steuerung / Governance

Eine alle beteiligten Einrichtungen einschließende *Governance* des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik im Sinne einer klaren Leitungs- und Führungsstruktur scheint es in der Vergangenheit nicht zu gegeben zu haben. Allerdings sind – wie oben bereits erwähnt – zahlreiche Leitungspositionen durch gemeinsame Berufungen verzahnt. Über verschiedene Gremien, strategische Initiativen und die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastrukturen sowie mittels gut funktionierender Kommunikationsstrukturen ist bisher schon eine effektive Steuerung des WKF gewährleistet. Die Kommission unterstützt die im Selbstbericht bekundete Absicht des WKF, das *Scientific Committee (SC)* des EffizienzClusters Logistik Ruhr in den Beirat des *Digital Hub Logistics* Dortmund zu überführen und darin die Aktivitäten aller wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen, die am WKF Logistik beteiligt bzw. interessiert sind, zu bündeln.

Zu Strategien in der Gleichstellung

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Logistik verfügt nicht über eine gemeinsame Gleichstellungsstrategie, allerdings kommen die jeweiligen Strategien der beteiligten Institutionen zum Tragen.

Zu Ausstattung und Finanzierung sowie zum Verhältnis von Grund- und Drittmitteln

Mit rund 69 Mio. Euro standen dem Wissenschaftlichen Kompetenzfeld Logistik in den Jahren 2014-16 erhebliche Drittmittel zur Verfügung. Etwa 38 Mio. Euro entfielen allein auf Industriemittel des Fraunhofer-Instituts IML. Dies verdeutlicht die besondere institutionelle und wettbewerbliche (Finanzierungs-)Struktur des WKF Logistik auch im Verhältnis zu den anderen Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern in Dortmund. Vor diesem Hintergrund wäre eine stärkere Beteiligung der Institute der TU Dortmund sowie der Fachhochschule Dortmund anzustreben.

Die Kommission würdigt die zentrale Baumaßnahme auf dem LogistikCampus; in dem Neubau sollen zukünftig u. a. die Fraunhofer-Institute IML und ISST, der Digital Hub Logistics, Lehrstühle der TU Dortmund und Start-ups Räumlichkeiten beziehen.

III.4.a Ausgangslage³³*Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld (WKF) Produktionstechnik*

Die Produktionstechnik zählt zu den vier übergeordneten Profilbereichen der Technischen Universität Dortmund, welche sowohl die strategische Ausrichtung als auch die damit verbundenen Aktivitäten in Forschung und Lehre abbilden. Dabei nimmt die Produktionstechnik nicht nur einen festen Stellenwert und integrativen Bestandteil im Forschungs- und Lehrkonzept der TU Dortmund ein, sondern hat nach eigenen Angaben wesentlich zum Wachstum und zur Entwicklung des Universitätsstandorts beigetragen. Mit einer Vielzahl an Instituten und Lehrstühlen sowie zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen an der TU Dortmund (DELTA, DoWiR, ZEMM) in Zusammenarbeit mit verschiedenen angehörigen und anliegenden Forschungsinstituten (ISAS, MPI, Fraunhofer, RIF, IfADo) geht aus ihr das WKF Produktionstechnik hervor.

Die Produktionstechnik als interdisziplinär vernetztes Forschungsfeld

Das WKF Produktionstechnik betrachtet sich in Industrie und Wissenschaft gleichermaßen sowohl national als auch international sehr gut vernetzt. Es existieren zahlreiche intensive und ebenso langjährige Kooperationen mit dem Technologiezentrum Dortmund (TZDo), dem Zentrum für Produktionstechnologie Dortmund (ZfP) sowie mit zahlreichen in der Region ansässigen Industrieunternehmen im Bereich der Forschung, Entwicklung und Applikation. Nicht zuletzt bettet sich das WKF mit seinen beiden Profilschwerpunkten „Materials Chain“ und „RESOLV Ruhr Explores Solvation“ synergetisch in die Forschungslandschaft der Universitätsallianz (UA) Ruhr ein. Die im WKF Produktionstechnik tätigen Akteure der TU Dortmund stammen im Wesentlichen aus der Fakultät Maschinenbau, daneben aber auch aus den Fakultäten Bio- und Chemieingenieurwesen, Physik, Elektro- und Informationstechnik, Statistik, Informatik und Mathematik, die hier vielfach in übergreifender und interdisziplinärer Weise zusammenarbeiten und dabei ein breites, divergentes Forschungsfeld abdecken. Aufgrund der immensen Bedeutung der Produktionstechnik für den industriellen Maschinenbau und des engen fachlichen Bezugs zu diesem Bereich wird das WKF jedoch maßgeblich von den Instituten und Lehrstühlen der Fakultät Maschinenbau getragen, was nicht zuletzt auch anhand des hohen Drittmittelanteils für Forschungsprojekte in diesem Bereich deutlich wird.

³³ Die Darstellung innerhalb der nun folgenden „Ausgangslage“ beruht ausschließlich auf dem schriftlichen Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Produktionstechnik. Eine externe Bewertung durch die Kommission zur Evaluation des Masterplans findet sich im anschließenden Kapitel „Bewertung“.

Die im Allgemeinen breit ausgerichtete Forschung im Bereich des WKF Produktionstechnik umfasst diverse individuelle und asyndetische Schwerpunkte. Dazu zählen unter anderem: Umform- und Zerspanungstechnik, Füge- und Beschichtungstechnik, Schmelz- und Pulvermetallurgie, additive Fertigung, industrielle Robotik, Kunststofftechnik, Konstruktion, Mechanik, Sensortechnik, Materialanalytik und Materialcharakterisierung, Elektrotechnik, Mess- und Regelungstechnik, Verfahrenstechnik, Produktionssysteme, Produktionsplanung, Informationstechnik, Datenwissenschaften, Statistik, Modellierung und Simulation. In diesen Forschungsdisziplinen konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des WKF Produktionstechnik bereits über viele Jahre hinweg zahlreiche öffentlich geförderte Großprojekte sowohl fakultätsübergreifend an der TU Dortmund und regionsübergreifend in der UA Ruhr als auch universitätsübergreifend sowie in Kooperation mit der Industrie erfolgreich bearbeiten. In diesen Großprojekten erforscht(en) die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des WKFs zumeist die gesamte Prozesskette der Fertigung (inkl. Simulation, Analyse und Charakterisierung) – von den Ausgangsmaterialien über die Herstellung, Bearbeitung und Nachbehandlung bis zum fertigen Produkt. Neben diesen großen koordinierten Programmen ist auch eine Vielzahl kleinerer, öffentlich und industriell geförderter Forschungsprojekte zu nennen, zu denen auch Stipendien, Stiftungsförderungen und Anschubfinanzierungen zählen. Unabhängig von der Größe der Forschungsprojekte und den mitwirkenden Akteuren entstammen die allgemeinen Forschungsziele zumeist aus folgenden Bereichen: Ressourcen- und Energieeffizienz, neue verfahrens- und werkstofftechnologische Ansätze insbesondere durch Einsatz von Simulationsverfahren, Prozess- und Produktoptimierung, die digitale Vernetzung und Überwachung von Prozessen, das Recycling bzw. die Substitution seltener Materialien sowie die Produktzyklusanalyse (PCA) und Lebenszyklusanalyse (LCA).

Sichtbarkeit in der internationalen Wissensgemeinschaft und der Industrie

Durch die erbrachten, umfangreichen Forschungs- und Transferleistungen sowie durch die Bündelung und stetige Erweiterung komplementärer Expertisen war es dem WKF Produktionstechnik nach eigener Darstellung möglich, den Stand der Technik in diesem Feld – auch über die Grenzen der einzelnen Fachdisziplinen hinaus – in erheblicher Breite voranzutreiben. Die über die Zeit kontinuierlich entwickelten Kompetenzen, die Multidisziplinarität der involvierten Fachwissenschaften sowie die sich über die Jahre gebildeten Kooperationen und Netzwerke im WKF Produktionstechnik haben in der Wahrnehmung der Beteiligten dazu verholfen, eine hohe Sichtbarkeit in der internationalen Wissensgemeinschaft, wie auch in der Industrie zu erzielen. Beispielsweise belegt die Spitzenplatzierung der TU Dortmund im Bereich Produktionstechnik (Platz 3) in dem im Jahr 2015 veröffentlichten Förderatlas der

DFG, dass das WKF im nationalen Forschungsumfeld eine führende Rolle eingenommen hat.

Aufgrund der Integration neuer, zukunftsweisender Technologien (sog. *Future Emerging Technologies* und *Key Enabling Technologies*), wie z. B. der additiven Fertigung, der Nanotechnologie sowie der Entwicklung hybrider Fertigungsansätze (Kombination aus additiver und konventioneller Fertigung), wird der Produktionstechnik auch eine hohe Innovationskraft zugesprochen. Unter dem Leitgedanken „Umsetzung von innovativen Ideen in zukunftsweisende Technologien und Anwendungen von Morgen“ hat sich das WKF es zur Aufgabe gemacht, neue Lösungen für die Produktionstechnik grundlegend zu erforschen und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen bzw. sukzessive in die industrielle Praxis zu überführen. Zu den Transferleistungen zählen der direkte Industrietransfer (durch Auftragsforschung, Transferprojekte sowie Projekte mit Industriebeteiligung), Veröffentlichungen (durch Publikationen, Konferenzvorträge, Mitwirkung an Normen), der Transfer durch externe Seminare, Stipendien oder Beratung sowie Berichte in der Presse und online-Medien.

Nachwuchs in der Produktionstechnik lehren und fördern

Auch im Bereich der Lehre an der TU Dortmund hat die Produktionstechnik einen übergeordneten Stellenwert. Dies zeigt sich nach Darlegung des WKF insbesondere an der großen Bandbreite an produktionstechnologisch ausgerichteten Studienfächern, die zumeist von der Fakultät Maschinenbau angeboten werden. In den Studienverlaufsplänen der Bachelor- und Masterstudiengänge gibt es verschiedene fertigungstechnische Profilmodule, sowie verpflichtende Klausuren mit produktionstechnischem Fokus. Da jedoch nicht alle spezifischen Lehrthemen in den Profilmodulen alleine von der Fakultät Maschinenbau abgedeckt werden können, spielt die Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten der TU Dortmund (wie z. B. den Fakultäten Bio- und Chemieingenieurwesen, Mathematik, Statistik, Physik, Elektrotechnik) in der Lehre eine wichtige Rolle. Für Studierende bietet das WKF Produktionstechnik die Möglichkeit, sich durch zahlreiche studentische Arbeiten, durch Praktika oder durch Anstellungen als studentische oder wissenschaftliche Hilfskräfte aktiv an aktuellen Forschungsprojekten an den Instituten und Lehrstühlen zu beteiligen. Wissenschaftliche Hilfskräfte können sich dabei im Rahmen ihrer Masterarbeit an einem der Institute und Lehrstühle für eine spätere Anstellung als wissenschaftlicher Mitarbeiter qualifizieren. Auch der wissenschaftliche Nachwuchs wird im Rahmen der UA Ruhr durch die hochschulübergreifenden und überfachlichen Programme ScienceCareerNet Ruhr (SCNR), *Global Young Faculty* und die *Research Academy Ruhr* gefördert. Des Weiteren existieren verschiedene, öffentlich geförderte Nachwuchsförderungsprogramme an der TU Dortmund, die im WKF Produktionstechnik von den Wissenschaftlern eingeworben wurden.

Organisiert und koordiniert wird das WKF Produktionstechnik an der TU Dortmund hochschulspezifisch im Wesentlichen von der Fakultät Maschinenbau und hochschulübergreifend in der UA Ruhr durch die beiden akademischen Profilschwerpunkte, jedoch im Wesentlichen durch die *Materials Chain*. Die *Materials Chain* hat die Produktionstechnik als einen wesentlichen Forschungsschwerpunkt gesetzt und richtet hier derzeit ein dezentrales, virtuelles und hochschulübergreifendes Kompetenzzentrum „Production Engineering“ (sog. HUB) ein. Ansonsten gibt es im WKF Produktionstechnik zurzeit keine weiteren dedizierten Querschnitts- bzw. Überstrukturen oder Forschungsbauten, die sich ausschließlich der Produktionstechnik widmen. Hinsichtlich der Finanzierung des WKFs wird ein Großteil des Budgets aus Drittmitteln in Rahmen von Einzel- und Paketanträgen sowie koordinierten Programmen gewonnen. Zusätzlich stehen dem WKF Produktionstechnik kalkulatorische Landes- bzw. Haushaltsmittel für die Finanzierung von wissenschaftlichem Personal sowie für die Beschaffung von Forschungsanlagen und -equipment als auch zur Deckung von Folgekosten für die Forschungsinfrastruktur an den Instituten und Lehrstühlen zur Verfügung.

Entwicklungen mit Zukunftspotential

Aus Sicht der maßgeblich Beteiligten am WKF Produktionstechnik ist dessen Entwicklung im Bereich der Forschung, Lehre und Netzwerkbildung in der Region sowie der Sichtbarkeit in der nationalen wie auch internationalen Wissensgemeinschaft weit vorangeschritten. Wichtige bzw. zentrale Meilensteine wurden gemäß Selbstbericht bereits erfolgreich erreicht. Die Beteiligten gehen davon aus, dass das WKF ein großes Potential besitzt, sich zukünftigen, komplexen Herausforderungen, die sich durch neue oder verbesserte Fertigungstechnologien, optimierte Ausgangsmaterialien sowie strengere Anforderungen an die Material- oder Ressourceneffizienz ergeben, umfassend zu stellen.

III.4.b Bewertung

Zur Etablierung, Vernetzung und internen Zusammenarbeit³⁴

Die Produktionstechnik zählt mit den anderen Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern zu den besonders starken Profildbereichen des Standortes Dortmund,

³⁴ Ausweislich der Dokumentationen des Selbstberichts des WKF Produktionstechnik sind seitens der TU Dortmund drei Professorinnen und 26 Professoren, seitens außeruniversitärer Einrichtungen (RIF e.V., IML, IfADo, ISAS, ZfP) zwölf federführende Wissenschaftler am WKF beteiligt [Doppelnennungen wurden nicht berücksichtigt]. Das WKF Produktionstechnik vereinnahmte in den Jahren 2014-2016 Drittmittel in Höhe von rd. 44 Mio. Euro, darunter 23 Mio. Euro von der DFG und 10 Mio. Euro vom Bund.

insbesondere der TU Dortmund³⁵ und den auch vor Ort befindlichen Forschungseinrichtungen wie das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS), das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML), das Institut für Forschung und Transfer (RIF) und das Leibniz-Institut für Arbeitsforschung (IfADo).

Von besonderer Bedeutung ist die erfolgreiche Kooperation mit dem TechnologieZentrumDortmund (TZDo), dem Zentrum für Produktionstechnologie Dortmund (ZfP) und den kleinen und mittleren Unternehmen der Stadt bzw. der Region. Die mit dem Wissenschaftlichen Kompetenzfeld vorgenommene Schwerpunktbildung Produktionstechnik in Dortmund fügt sich darüber hinaus ideal in die Forschungslandschaft der Universitätsallianz Ruhr ein; hier ist insbesondere die gelungene Einbettung in deren Profilschwerpunkt *Materials Chain* sowie die Beteiligung an dem geplanten Cluster RESOLV zu nennen. Stärken werden gestärkt, Redundanzen vermieden. Der Vorteil der Metropole Ruhr kommt eindrucksvoll zur Geltung.

Zur wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Relevanz

Die Begutachtung hat gezeigt, dass das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Produktionstechnik langfristig auf die Bedarfe und Herausforderungen von Gesellschaft und Wirtschaft mit seinen wissenschaftlichen Themen ausgerichtet ist. Dazu zählen neben den im Selbstbericht bezüglich zukünftiger Entwicklungen angegebenen Themenschwerpunkten – etwa *Surfaces and Interfaces*, Materialforschung für die Produktion der Zukunft und *Quantification and Prediction in Materials Design* – auch die Themen Leichtbau und Digitalisierung der Arbeitswelt (Industrie 4.0). Es ist sehr zu begrüßen, dass die Aktivitäten in den etablierten Bereichen Recycling und Ressourceneffizienz weiterentwickelt und verknüpft werden. Die nationale Bedeutung des Verbundes *Materials Chain* im Sinne einer „Materialforschung für die Produktion der Zukunft“ wird erkennbar anhand des *top down*-Ansatzes ‚von der Komponente zum Atom‘.

Es findet eine konsequente Weiterentwicklung des WKf in seiner Orientierung an den gesellschaftlichen Herausforderungen statt. Dies wird in der akademischen Lehre gespiegelt und erfährt zudem seinen Niederschlag in Ausgründungen und der Gestaltung interdisziplinärer Themen im Bereich von Innovationsmanagement und Arbeitswissenschaft.

³⁵ Ausweislich des Selbstberichts sind fünf Fakultäten und zwei zentrale Einrichtungen der TU Dortmund beteiligt.

Die wissenschaftlichen Inhalte der Produktionstechnik werden in ihrer Breite und Tiefe sowohl an den Hochschulen (TU und FH) als auch in den Forschungseinrichtungen sehr sichtbar vertreten, so dass von einer Leuchtturm-Wirkung des Standortes Dortmund für Deutschland zu sprechen ist. Ein Erfolgsindikator für die Innovationskette Lehre – Forschung – Transfer – Wirtschaft ist der hervorragend aufgestellte Technologicampus, der europaweit zu den fünf größten und erfolgreichsten Plattformen zählt. Damit ist der strukturelle Wandel eines vormals stark auf Kohle und Stahl orientierten Standortes bereits jetzt als sehr gelungen zu bezeichnen. Dieser Erfolg scheint sich durch die sichtbare nationale und internationale Vernetzung mit starken Forschungseinrichtungen und Hochschulen weiter zu verstärken. So ist das WKF auch an einem geplanten Cluster³⁶ der Exzellenzstrategie beteiligt, das im September 2017 zur Antragstellung aufgefordert wurde: „RESOLV (*Ruhr Explores Solvation*) – Verständnis und Design lösungsmittelabhängiger Prozesse“. Es handelt sich um ein gemeinsames Vorhaben der Ruhr-Universität Bochum und der TU Dortmund.³⁷

Zu nationalen und internationalen Kooperationen

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Produktionstechnik kann auf eine Vielzahl belastbarer Kooperationspartner in Lehre, Forschung und Transfer verweisen. Dies ist im Selbstbericht überzeugend und umfangreich dokumentiert.

Die Einbeziehung in zwei Sonderforschungsbereiche (SFB) vor Ort³⁸ und die Beteiligung an drei Transregionalen Sonderforschungsbereichen (TRR)³⁹ – darunter ein TRR mit Sprecherfunktion⁴⁰ –, an der Internationalen Akademie für Produktionstechnik (CIRP⁴¹), Paris, und der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder zeigt, dass national wie international eine hohe Sichtbarkeit des Standortes Dortmund in der Produktionstechnik gegeben ist. Die Bearbeitung von Vorhaben in der Grundlagenforschung der Produktionstechnik – unterstützt durch zentrale Förderinstrumente der Deutschen Forschungsgemeinschaft – ist vorbildlich verwirklicht.

³⁶ Ein Cluster gleichen Namens war schon in der Exzellenzinitiative erfolgreich.

³⁷ Vgl. http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/exzellenzstrategie/extra_gesamtliste_antragsskizzen_exc_170929.pdf.

³⁸ SFB 823 „Statistik nichtlinearer dynamischer Prozesse“ und SFB 876 „Verfügbarkeit von Information durch Analyse unter Ressourcenbeschränkung“

³⁹ TRR 63 „Integrierte Chemische Prozesse in flüssigen Mehrphasensystemen – InPROMPT“ und TRR 73 „Umformtechnische Herstellung von komplexen Funktionsbauteilen mit Nebenformelementen“

⁴⁰ TRR 188 (Sprecherfunktion): „Schädigungskontrollierte Umformprozesse“ aus Feinblechen – Blechmasivumformung“

⁴¹ College International pour la Recherche en Productique.

In der Einschätzung seiner Stärken ist dem Wissenschaftlichen Kompetenzfeld Produktionstechnik völlig zuzustimmen. Dies betrifft etwa die Abdeckung eines breiten Kompetenzspektrums über viele Fachgebiete, die enge Vernetzung der Institute und Lehrstühle in Lehre und Forschung sowie die erbrachten Transferleistungen.

Einen Schwachpunkt sieht das WKF Produktionstechnik in einer fehlenden instituts- und lehrstuhlübergreifenden wissenschaftlichen Einrichtung, die als ein Zentrum für Produktionstechnik in einem entsprechenden Gebäude unterzubringen wäre. Um die inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit weiter zu stärken – also eine „Schwäche“ zu reduzieren – hält auch die Kommission die Errichtung eines solchen Zentrums für Produktionstechnik mit geeigneten Forschungsgebäuden für sinnvoll und empfehlungswert.

Zu Kohärenz und Schwerpunktbildungen in der Forschung

Produktionstechnik orientiert sich stark an gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Erfordernissen. Entsprechend ist es auch am Standort Dortmund gelungen, mehrere überzeugende Forschungsschwerpunkte zu etablieren, die sich vor allem auf die unterschiedlichen Stufen des Fertigungsprozesses konzentrieren, und diese konsequent gemeinsam zu bearbeiten. Wichtige gesellschaftliche Treiber sind dabei die Endlichkeit von Ressourcen mit den daraus resultierenden Erfordernissen einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft, die Effizienz in Prozess und Produktnutzung sowie die Vorhersagbarkeit von Produkteigenschaften in der Nutzungsphase. Für die FuE-Aktivitäten leiten sich daraus konsequent eine Verkürzung der Prozessketten, ein geschlossenes Prozessverständnis und die Modellbildung von Prozess und Produkt ab. Dies ist am Standort Dortmund hervorragend gelungen.

Zu den mittelfristigen Perspektiven in der Forschung

Anhand von Studien und von hervorragenden Forschungsergebnissen bzw. -erkenntnissen, die im Wissenschaftlichen Kompetenzfeld Produktionstechnik hervorgebracht wurden, ergeben sich mittel- und langfristige Perspektiven für wichtige Forschungsfelder. Dazu zählen beispielsweise *Surfaces and Interfaces* (incl. Nano), *Nano-2-Giga: Stahl, Beton & Zement*, *Quantification and Prediction in Materials Design*, *Materials for novel electronics*. Einige der vom WKF im Selbstbericht benannten Themenschwerpunkte werden z. T. bereits in koordinierten Forschungsprogrammen von DFG und BMBF sowie im europäischen Kontext aufgegriffen. Ergänzend sind die Digitalisierung der Produktion sowie die Individualisierte Massenproduktion zu nennen.

Am Standort Dortmund sind international renommierte Wissenschaftler der Produktionstechnik sehr sichtbar vertreten. Durch die Einbindung in die CIRP, die Ausrichtung und die Mitgestaltung internationaler Konferenzen ist das WKF national und international sehr sichtbar aufgestellt. Es sollte durch eine kluge Berufungspolitik darauf geachtet werden, insbesondere die freiwerdenden Professuren in den nächsten Jahren adäquat nachzubesetzen und die Produktionstechnik ggf. durch weitere Querschnittsprofessuren zu stärken.

Zu innovativen Ansätzen

Neue und innovative Ansätze bestehen u. a. in den Produktionsprozessen der Additiven Fertigung. Hierzu sind maßgeschneiderte Werkstoffe, neuartige Produktionsprozesse und ein völlig neues Produktdesign notwendig. Diese Themen sind bereits in der Forschungsagenda am Standort Dortmund adäquat abgebildet. Zu weiteren Ansätzen wurde bereits im Abschnitt *Zu den mittelfristigen Perspektiven in der Forschung* Stellung genommen.

Zur Weiterentwicklung mittels übergreifender Forschungsplanung

Korrespondierend zu den noch folgenden Ausführungen im Abschnitt *Zu Organisation und Steuerung / Governance* ist festzustellen, dass eine übergreifende Forschungsplanung nicht innerhalb eines einzigen gemeinsamen Gremiums in Dortmund erfolgt, sondern auf verschiedenen Ebenen.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit im Profilschwerpunkt *Materials Chain* stellt eine besondere Stärke dar, innerhalb dessen die Standorte Bochum (Simulation), Duisburg-Essen (Nanotechnologie) und Dortmund (Produktionstechnik) sehr produktiv zusammenwirken. Somit sind ausgehend von den Werkstoffen über die Simulation und Produktion bis hin zu den Produkten alle Kompetenzen geographisch eng verortet. Dieser Profilschwerpunkt leistet zugleich sehr wichtige Beiträge für eine übergreifende Forschungsplanung. Ausweislich des Selbstberichts werden derzeit etwa vier dezentrale virtuelle Kompetenzzentren (sogenannten HUBs) aufgebaut.⁴²

Zu wissenschaftlichen Durchbrüchen

Wissenschaftliche Durchbrüche werden seit längerem in Dortmund erzielt. Sie liegen beispielsweise in den Bereichen der Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Integration neuer verfahrens- und werkstofftechnologische Ansätze oder der a priori-Vorhersage von Produkteigenschaften bzw. des Prozessverhaltens. Zum Teil handelt es sich um disruptive Prozesse. Dazu zäh-

⁴² Zu nennen sind beispielhaft die Kompetenzzentren *Production Engineering, Modelling and Simulation* und *Functional and Structural Characterization*.

len die bereits erwähnte Additive Fertigung, der Digitale Zwilling sowie der Leichtbau in Stahl durch höchstfeste Stahlsorten und maßgeschneiderte Umformprozesse für hochbeanspruchte Automobilbauteile.

Zu den Veröffentlichungen

Die Publikationsleistungen sind quantitativ und qualitativ als hervorragend einzustufen. Die wesentlichen Akteure des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Produktionstechnik weisen einen für das Fachgebiet sehr beachtlichen H-Index auf, was die Sichtbarkeit und Relevanz der Forschungsergebnisse und der Forscherinnen und Forscher belegt.

Zur Beteiligung an wichtigen Forschungsinfrastrukturen

Die experimentellen Rahmenbedingungen bezüglich Forschungsinfrastrukturen auf dem Campus der TU Dortmund sowie bei den außeruniversitären Forschungsinstituten sind als sehr gut bzw. hervorragend einzustufen. Insbesondere sei hier das universitätseigene Zentrum für Synchrotronstrahlung erwähnt, das eine fundierte Grundlagenforschung für die Zusammenarbeit von Physikern, Werkstoffwissenschaftlern und Ingenieuren des Maschinenbaus (Produktion) hinsichtlich der Mikrostrukturaufklärung zur Bestimmung von Prozess-Struktur-Eigenschaftsbeziehungen am Standort ermöglicht. Diese Chancen werden nachweislich intensiv genutzt.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Produktionstechnik weist für den Zeitraum 2014 – 2016 mehr als 90 abgeschlossene Promotionen aus.⁴³ Diese Zahl dokumentiert anschaulich den hohen Stellenwert, den die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses innerhalb des WKF einnimmt. Die entsprechenden effektiven und vielfältigen Förderinstrumente sind sowohl auf Instituts-ebene angesiedelt als auch überfachlich und hochschulübergreifend ausgelegt sowie schließlich in der *Research Academy Ruhr* beheimatet. Anerkannte Unterstützungsmaßnahmen werden Personen auch nach Abschluss ihrer Promotion angeboten. Aufgrund des umfangreichen Portfolios zur individuellen Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind nach Auffassung der Kommission zurzeit keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Zur Personalentwicklung

Gemäß den Angaben des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Produktionstechnik existiert kein ausgeprägtes Personalentwicklungskonzept. Ausweislich des Selbstberichtes flankieren allerdings universitätsübergreifende Maßnahmen zentrale Bereiche der Personalentwicklung, so etwa im Berufungsma-

⁴³ Daran waren insgesamt rd. 15 Lehrstühle / Professuren beteiligt.

nagement, in der Gleichstellung und der Unterstützung von Familien sowie in der Personal- und Karriereentwicklung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Zu Studium und Lehre

Die Curricula des Bachelor- und des Masterstudiengangs Maschinenbau weisen einerseits sowohl disziplinäre als auch interdisziplinäre Inhalte in sinnvollem Umfang auf, so dass ein spezifisches Absolventenprofil in der Produktionstechnik erreichbar ist. Andererseits sind die Studiengänge hinreichend durchlässig, so dass auch Studierende anderer Studiengänge die Möglichkeit haben, produktionstechnische Module zu belegen, um von den Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika im Umfeld einer High-Tech-Ausstattung zu profitieren.

Als innovative Lehrangebote haben die beiden englischsprachigen Masterstudiengänge *Manufacturing Technology* und *Automation and Robotics* bereits gute Ergebnisse erzielt. Die seitens der Universitätsleitung erwähnte Betonung der Präsenzlehre ist als sehr förderliche Herangehensweise zur Vermittlung des Wissens im direkten Umgang mit herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu betrachten.

Zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre

Innerhalb der Studienangebote des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Produktionstechnik werden aktuelle Standards und Methoden der Qualitätssicherung gewahrt bzw. angewendet. Die Wahrung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis erfolgt auf Basis der Anforderungen von DFG und DHV. Die Qualitätssicherung in der Forschung erfolgt darüber hinaus insbesondere durch die vielfältigen Veröffentlichungen in begutachteten Journalen.

Zu Transfer in Forschung und Lehre

Die Aktivitäten zum Transfer von Erkenntnissen aus grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung der Produktionstechnik haben ein höchst beachtliches Ausmaß am Standort Dortmund erreicht. Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Produktionstechnik ist im Industrie- und im öffentlichen Transfer ebenso wie im Transfer durch Weiterbildung und durch Beratung sehr umfassend engagiert.

Es gelingt, eine konstant hohe Anzahl an Gründungswilligen zu finden und gegen den Trend in Deutschland Start-ups zu positionieren. Dazu ist das Umfeld mit einem der größten nationalen Technologicampus bereitet, was zu einem Strukturwandel in Dortmund und der Metropole geführt hat und auch weiterhin führen wird. Aufgrund dieser günstigen Randbedingungen und eines weiter wachsenden attraktiven Umfeldes verbleiben immer mehr Absolventen in der Region, was zur sukzessiven „Akademisierung“ der Stadt und nicht zuletzt zu wirtschaftlicher Stärke führt.

Ein weiterer positiver Effekt ist durch die Verlagerung von Unternehmen aus anderen Regionen nach Dortmund eingetreten. Dies ist nicht zuletzt auf die sehr gut ausgebildeten Absolventen zurückzuführen, die ihre Kompetenzen auf den Gebieten der Produktionstechnik in die vor Ort ansässigen Unternehmen einbringen möchten.

In den Ingenieurwissenschaften sind Dienstleistungen, FuE-Leistungen und multilateral ausgerichtete Forschungsaktivitäten mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen fest etabliert. Das gilt auch und besonders für den Standort Dortmund. Die Unternehmen profitieren von der hervorragenden Forschungsinfrastruktur, die Wissenschaftler von den relevanten Anforderungen aus der Industrie. Die Vernetzung von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft erfolgt bereits durch das Einbeziehen von Studierenden in aktuelle Fragestellungen, indem sie Studien-, Projekt- und Abschlussarbeiten mit der Industrie absolvieren.

Die Methodenkompetenz der etablierten Wissenschaftler des WKF macht es möglich, für neue Forschungsfragen adäquate Lösungsansätze zu finden und damit den wahrzunehmenden Innovationsschub in den Unternehmen zu verstärken.

Wissenschaftliche Weiterbildung

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Produktionstechnik weist in seinem Selbstbericht eine beeindruckende Reihe von Angeboten vor allem zur sog. „innerbetrieblichen“ Weiterbildung aus. Diese erstrecken sich über zahlreiche Bereiche wie Behinderung und Studium, Hochschuldidaktik, Fremdsprachen und Weiterbildung bis hin zu aktuellen Ergebnissen der Forschung.

Zu Organisation und Steuerung / Governance

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Produktionstechnik verfügt über kein eigens eingerichtetes Steuerungsgremium. Vielmehr finden Kommunikation und Koordination auf verschiedenen Ebenen bzw. innerhalb institutionell vorgegebener Strukturen mit hoher Effizienz statt. Dazu zählen Fakultätsratstreffen, die großen drittmittelfinanzierten Projektverbünde oder der Profilschwerpunkt *Materials Chain*.

In seinem Selbstbericht verweist das WKF auf verschiedene sinnvolle Instrumente der TU Dortmund, welche Forschungsleistungen und Ausstattungserfordernisse berücksichtigen wie etwa forschungsbasierte Zusatzzuweisungen oder das Werkstättenkonzept. Zudem könne bei großen Forschungsvorhaben zusätzliche Mittel für unvorhergesehene Notwendigkeiten beantragt werden. Insgesamt wirkt sich die intrinsische Motivation der Beteiligten in Verbindung mit der guten Infrastruktur und weiterer Randbedingungen positiv aus, um Höchstleistungen zu erbringen.

Die Strategien im Rahmen der Gleichstellung an der TU Dortmund, die auch im Wissenschaftlichen Kompetenzfeld – etwa abgesichert über Beschlüsse des Fakultätsrates – verfolgt werden, können inzwischen auf eine lange Tradition zurückblicken; erste Konzepte wurden im Jahre 2002 erstellt. Sie bilden auch gegenwärtig die inzwischen erreichte Vielzahl an anerkannten Maßnahmen ab. Auch wenn das bereitgestellte Budget der Fakultät Maschinenbau in Höhe von 10.000 Euro von den Beteiligten selbst für zu gering gehalten wird, bemühen sich diese erfolgreich, auf anderen Wegen um adäquate Fördermaßnahmen (bspw. ein Kontingent an SHK-Verträgen für Studentinnen, um diese frühzeitig in wissenschaftliche Projekte einzubeziehen sowie Angebote spezieller Fortbildungsseminare).

Zu Ausstattung und Finanzierung

Das hervorragende Niveau des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Produktionstechnik konnte nur durch die optimale Nutzung der baulichen, sächlichen und personellen Ressourcen aus der Grundausrüstung, insbesondere aber durch die äußerst erfolgreiche Akquise von Drittmitteln erreicht werden. Da im Rahmen der Begutachtung keine Anzeichen zu erkennen waren, dass in absehbarer Zeit mit einem substantiellen Aufwuchs der Grundausrüstung zu rechnen ist, wird der weitere Erfolg auch zukünftig stark von den Drittmittelaktivitäten der Leistungsträger der Produktionstechnik abhängen.

Zum Verhältnis von Grund- und Drittmitteln

Das Verhältnis von Grund- und Drittmittelfinanzierung ist aus Sicht der Kommission nicht ausgewogen. Ohne die bereits hervorgehobenen außerordentlichen Anstrengungen und Erfolge bei der Drittmittelinwerbung wäre das Wissenschaftliche Kompetenzfeld nicht handlungsfähig. Dies ist allerdings ein grundsätzliches Problem fast aller universitären Standorte in Deutschland.

III.5 Biomedizin und Wirkstoffforschung

III.5.a Ausgangslage⁴⁴

Übergreifende Aspekte

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Biomedizin und Wirkstoffforschung bündelt die Aktivitäten von vier Forschungsinstitutionen – der Technischen Universität Dortmund (TU Dortmund), des Max Planck-Instituts für molekulare

⁴⁴ Die Darstellung innerhalb der nun folgenden „Ausgangslage“ beruht ausschließlich auf dem schriftlichen Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Biomedizin und Wirkstoffforschung. Eine externe Bewertung durch die Kommission zur Evaluation des Masterplans findet sich im anschließenden Kapitel „Bewertung“.

Physiologie (MPI) und der Leibniz-Institute für Analytische Wissenschaften (ISAS) und Arbeitsforschung (IfADo) – und arbeitet eng mit gewerblichen Akteuren wie dem Lead Discovery Center (LDC) und dem BiomedizinZentrum zusammen. Im Zusammenspiel dieser Akteure verfügt der Standort Dortmund nach deren Auffassung über eine herausragende Breite an Forschungs- und Translationskompetenz und ist so im Begriff, sich als Schwerpunkt für die Übersetzung akademischer Grundlagenforschung in die biotechnologische und pharmazeutische Anwendung zu etablieren.

Die Akteure des WKF verfolgen eigene Forschungsansätze und -programme, bündeln aber ihre Aktivitäten im Bereich der Wirkstoffforschung. Die Abstimmung und Kommunikation der Akteure erfolgt hierbei nicht formalisiert, aber intensiv insbesondere im Rahmen gemeinsamer Forschungsprojekte. Eine zentrale Stellung nimmt hier der *Drug Discovery Hub* Dortmund am Zentrum für Integrierte Wirkstoffforschung der TU Dortmund ein, an dem alle Akteure des WKF beteiligt sind. Dieses Projekt vertritt programmatisch die Leitidee des WKF, nämlich das Schaffen einer Infrastruktur zum Transfer von Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung in die Wertschöpfungskette der Wirkstoffentwicklung. Die Akteure des WKF schätzen sich international vernetzt und sichtbar ein.

Forschung

Die Akteure des WKF geben an, exzellente und in den weltweit führenden Journalen publizierte Forschung entlang ihrer jeweiligen Schwerpunkte zu betreiben: Das MPI untersucht die biomedizinischen Grundlagen zellulärer Dynamik sowie deren Wirkung auf die Ausprägung krankheitsauslösender Prozesse und treibt Methodenentwicklung insbesondere in der Kryo-Elektronenmikroskopie voran; das ISAS forciert multidimensionale Methoden und Strategien der Analytik mit besonderer Berücksichtigung pathologischer Mechanismen und diagnostisch relevanter Biomarker; das IfADo untersucht die Toxikologie (prospektiver) Wirkstoffe; die TU schließlich verfolgt Grundlagenforschung zur Entwicklung medizinischer Wirkstoffe. Mögliche Synergien werden dabei in gemeinsamen Forschungsprojekten umgesetzt. Eine besondere Stellung kommt LDC und dem ZIW zu, die die Translation relevanter Forschungsbefunde in die wirtschaftliche Anwendung betreiben.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses hat in allen beteiligten Einrichtungen strategischen Rang. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der seit 2017 im Aufbau befindlichen Research Academy Ruhr (RAR), einer UA Ruhr-weiten Plattform zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in allen Karrierephasen von der Masterphase bis zur Professur. Die RAR fungiert als Dachstruktur zur Vernetzung der zahlreichen Angebote und Strukturen zur Nachwuchsförderung und zur Erarbeitung gemeinsamer Standards. Bereits

jetzt erfolgen Promotionen im WKF grundsätzlich strukturiert, methodisch fundiert und durch angemessene Qualitätssicherung begleitet. An der TU Dortmund sind seit 2012 drei unabhängige Nachwuchsgruppen im Bereich der Wirkstoffforschung über das BMBF Projekt „Medizinische Chemie in Dortmund“ installiert.

Studium und Lehre

Die TU Dortmund bietet verschiedene Studiengänge im Themenbereich des WKF an, die teilweise in enger Abstimmung mit den außeruniversitären Partnern entwickelt worden sind. Die Ausgestaltung dieses Lehrangebots erfolgt unter intensiver Mitwirkung der außeruniversitären Partner, deren Leitungen gleichzeitig Professuren an der TU Dortmund innehaben und die akademische Lehre somit mitgestalten. Zur Sicherstellung exzellenter Lehre finden an der TU Dortmund eine Reihe von Qualifizierungsangeboten und Instrumenten der Qualitätssicherung Anwendung.

Transfer

Der Standort Dortmund bietet eine hervorragende Infrastruktur für den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die wirtschaftliche Anwendung. Die TU Dortmund ist ausgezeichnete Gründerhochschule und räumt der Förderung von Transfer strategischen Rang ein (verdeutlicht im Centrum für Entrepreneurship und Transfer als zentraler wissenschaftlicher Einrichtung). In enger Zusammenarbeit mit dem Technologiezentrum ist einer der größten und erfolgreichsten Technologieparks Europas entstanden; dort ansässige Firmen wie die Taros GmbH & Co. KG sind wichtige Partner des WKF und z. B. des *Drug Discovery Hub* Dortmund. Das gezielt in Dortmund angesiedelte *Lead Discovery Center* als „nasses“ Technologie-Transfer-Unternehmen der Max Planck-Gesellschaft ist Wegbereiter einer gezielten Überführung vielversprechender Forschung in die wirtschaftliche Verwertung – ein Ansatz, der mit Schaffung des Zentrums für integrierte Wirkstoffforschung weiteren akademischen Forschungseinrichtungen zugänglich gemacht wird. Wissenstransfer im Sinne von Wissenschaftskommunikation und Ansprache der Öffentlichkeit wird durch die Akteure in einer Reihe von Aktivitäten verfolgt. Besonderen Stellenwert genießt hierbei die gezielte Ansprache zukünftiger (Erst-)Akademiker. Wissenschaftliche Weiterbildung über gängige Qualifizierungsangebote hinaus erfolgt insbesondere im Bereich der Toxikologie (IfADo) und der Lipidomik und Bioinformatik (ISAS).

Organisation und Steuerung

Dem WKF liegen keine offiziellen zentralen Steuerungsmechanismen oder Abstimmungsgremien zu Grunde. Informell erfolgt eine Abstimmung jedoch im Rahmen gemeinsamer Initiativen und Projekte; herausragend ist hier der *Drug Discovery Hub* Dortmund zu nennen, an dem alle Akteure des WKF betei-

ligt sind. Leistungsbezogene Mittelvergabe erfolgt auf Ebene der jeweiligen Institutionen.

Ausstattung und Finanzierung

Die finanzielle Ausstattung der Akteure wird vom WKF als grundsätzlich ausreichend beurteilt; die Anzahl zur Verfügung stehender unbefristeter Stellen ist erwartungsgemäß zu gering. Hinsichtlich der Raumausstattung kann das WKF bereits jetzt nur durch Anmietungen seine Forschungstätigkeit angemessen verfolgen; bei einem zu erwartenden Aufwuchs der Forschungstätigkeit wird die verfügbare Forschungsfläche dringend erhöht werden müssen. Zudem ist am Standort keine bedarfsgerechte Tierhaltung für anspruchsvolle toxikologische Studien und Studien von Krankheitsmodellen vorhanden.

III.5.b Bewertung

Zur Etablierung, Vernetzung und internen Zusammenarbeit⁴⁵

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld (WKF) Biomedizin und Wirkstoffforschung ist erfolgreich etabliert und weist einen hohen Grad an Vernetzung auf lokaler Ebene auf. So findet eine sehr enge und gute Abstimmung zwischen den vor Ort beteiligten Institutionen – der TU Dortmund, dem Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie, dem Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS), dem Leibniz-Institut für Arbeitsforschung (IfADo) und dem *Lead Discovery Center* (LDC) – statt. Es werden zahlreiche institutionenübergreifende gemeinsame Forschungsprojekte bearbeitet, in denen die komplementäre Expertise der einzelnen Institutionen und ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gebündelt und zusammengeführt wird. Außerdem tragen die gegenseitigen Verschränkungen der Institutionen auf Leitungsebene⁴⁶ dazu bei, die Kommunikation und Kooperation im WKF zu fördern.

Das WKF ist auch überregional sichtbar, was u. a. an der kürzlich eingeworbenen Drittmittelförderung durch das Land im Rahmen der Forschungsinfrastrukturförderung als „*Drug Discovery Hub Dortmund*“ (DDHD) sichtbar wird.

Für eine weitere erfolgreiche Entwicklung empfiehlt die Kommission, die Möglichkeiten einer stärkeren Vernetzung mit den nahegelegenen Kliniken der

⁴⁵ Gemäß der Angaben im Selbstbericht des WKF Biomedizin und Wirkstoffforschung sind seitens der TU Dortmund drei Professoren, seitens des MPI für molekulare Physiologie vier Direktoren als federführende Wissenschaftler (darunter eine gemeinsame Berufung mit der TU DO), seitens des ISAS eine Direktorin und zwei Direktoren als federführende Wissenschaftler sowie seitens des IfADo und des LDC jeweils ein Direktor bzw. eine Leitungspersonlichkeit, also insgesamt elf Personen, beteiligt. Das WKF Biomedizin und Wirkstoffforschung weist für sich in den Jahre 2014-2016 Drittmittel von TU DO, MPI, ISAS und IfADo in Höhe von insgesamt knapp 27,9 Mio. Euro aus.

⁴⁶ Hierzu zählen gemeinsame Berufungen sowie die Mitwirkung von Leitungspersonlichkeiten in Aufsichtsgremien der Partnereinrichtungen.

Universitäten Bochum und Duisburg-Essen sowie der Fachgruppe Biologie an den Nachbaruniversitäten zu prüfen. Denkbar wäre auch die Etablierung von Stiftungsprofessuren, z. B. in Biologie, Biomedizin bzw. Bioinformatik, um diese für das WKF wichtigen Fachgebiete vor Ort zu etablieren. Darüber hinaus könnte das WKF davon profitieren, die bisher gelebte, mehr implizite Forschungsstrategie zukünftig auch expliziter deutlich werden zu lassen.

Zur wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Relevanz

Das Themenfeld der Biomedizin und Wirkstoffforschung ist von höchster wissenschaftlicher, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Relevanz. Dies gilt nicht zuletzt angesichts des demographischen Wandels und einer alternden Gesellschaft und der damit einhergehenden Zunahme chronischer Krankheiten und Volkskrankheiten, für die neue Medikamente erforderlich sind. Vor diesem Hintergrund sind die Identifizierung und die Entwicklung neuer innovativer Wirkstoffe ein wichtiges Desiderat mit hoher gesamtgesellschaftlicher Bedeutung.⁴⁷

Das Forschungs- und Arbeitsprogramm wird im Wesentlichen getrieben durch die Grundlagenforschung. Es beinhaltet ein vollumfängliches Programm zur Identifizierung und Validierung von Leitstrukturen für die pharmakologische Beeinflussung von Zielproteinen und erstreckt sich über die Identifizierung von Wirkmechanismen bis zur Entwicklung von Leitstrukturen für die Entwicklung neuer Medikamente. Diese Bündelung der verschiedenen Elemente der Wertschöpfungskette ist auf akademischer Ebene einmalig in Deutschland.

Forschungsschwerpunkte und Projekte ergeben sich meist aus der biomedizinischen Grundlagenforschung vor Ort, werden aber auch von außen eingebracht, da das LDC als Plattform für Leitstrukturentwicklung innerhalb der gesamten Max-Planck-Gesellschaft dient.

Zur regionalen, nationalen und internationalen Sichtbarkeit

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Biomedizin und Wirkstoffforschung weist eine ausgeprägte regionale und auch nationale Sichtbarkeit auf, hingegen fällt die internationale Sichtbarkeit als WKF eher gering aus. Ungeachtet dessen verfügt die Mehrheit der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Forscherpersönlichkeiten oder in Forschergruppen sowohl national als auch international über eine sehr hohe wissenschaftliche Reputation. Zahlreiche Gastaufenthalte von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland vor allem am MPI unterstützen diese Einschätzung.

⁴⁷ Die Relevanz des Themas Wirkstoffentwicklung wird u. a. auch daran deutlich, dass dieses Thema im Kapitel "Gesundheitsforschung" des Koalitionsvertrags der Bundesregierung Erwähnung findet.

Die konkurrierenden Einrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene sind im Selbstbericht realistisch dargelegt.

Darüber hinaus genießt der Studiengang Chemische Biologie eine hohe auch überregionale Sichtbarkeit.

Trotz dieser insgesamt durchaus positiven Einschätzung ist allerdings zu konstatieren, dass die regionale und auch nationale Sichtbarkeit noch hinter den tatsächlichen Leistungen zurückbleibt. Auch gemäß Selbstbericht werden die aktuelle internationale Sichtbarkeit und Vernetzung auf institutioneller Ebene von den Akteuren des WKF als Schwächen definiert; das angestrebte Niveau sei noch nicht erreicht worden. Die Kommission bestärkt daher die Planungen, die Internationalisierung zukünftig auf verschiedenen Ebenen – namentlich in Forschung und Lehre – voranzutreiben, z. B. durch eine verstärkte Rekrutierung exzellenter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland durch Programme der Alexander von Humboldt Stiftung, bei der noch Nachholbedarf besteht.⁴⁸ Weiter bieten sich Marie Curie Fellowships und ähnliche Fördermaßnahmen zur Rekrutierung internationaler Studierender und Postdoktoranden an.

Zu nationalen und internationalen Kooperationen

Prinzipiell existieren zahlreiche nationale und internationale Kooperationen, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß für die einzelnen Institutionen. Das MPI für molekulare Physiologie ist besonders viele internationale Kooperationen eingegangen. Allerdings bestehen anscheinend alle internationalen Kooperationen in erster Linie aus persönlichen, nicht institutionalisierten Kooperationen einzelner Wissenschaftler. Zukünftig könnte das WKF daher von einem an den strategischen Zielen ausgerichteten Kooperationskonzept profitieren.

So wäre es wünschenswert, wenn es in Zukunft mehr bilaterale Kooperationsverträge auf internationaler Ebene geben würde, sofern eine Win-win-Situation entsteht. Insbesondere im Bereich der personalisierten Medizin und der Akquise von Patientenproben könnten sich hier synergistische Effekte ergeben, wenn die Beteiligten enger mit den räumlich nahegelegenen Universitätskliniken in Bochum und Essen kooperierten. Denn im regionalen Rahmen, z. B. in der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr), sieht die Kommission das Potential, Anschlussmöglichkeiten an Arbeitsgruppen in der Biologie, Biomedizin und Medizin zu nutzen und auszubauen. Solche Kooperationen werden für die zukünftige Entwicklung des WKF insbesondere auch deshalb als wichtig erachtet, da die TU Dortmund nicht über Fakultäten für Biologie bzw. Medizin verfügt und diese auch in der Zukunft nicht geplant sind.

⁴⁸ Vgl. <https://www.humboldt-foundation.de/web/humboldt-ranking-2017.html>.

Die Stärken des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Biomedizin und Wirkstoffforschung wurden in den vorhergehenden Abschnitten gewürdigt. Einige bestehende Schwächen des WKF werden von den Beteiligten gut erkannt und benannt. Es sind nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Tierhaltung vor Ort vorhanden, was für die biomedizinische Forschung ein eindeutiges Manko ist. Zwar strebt das ISAS eine Maushaltung von ca. 5.000 Tieren an, die alle beteiligten Institutionen versorgen soll, diese Zahl erscheint jedoch in Anbetracht eines künftig angestrebten Ausbaus der biomedizinischen Grundlagenforschung, die das WKF wissenschaftlich weiter stärken würde, etwas gering angesetzt.

Das IfADo kann laut eigenen Angaben drei bis sechs potentielle Leitstrukturen pro Jahr routinemäßig toxikologisch prüfen. Dies ist derzeit zwar noch ausreichend; bei Zunahme der Leitstrukturen könnten sich jedoch Engpässe bzw. Verzögerungen ergeben.

Während die noch ausbaufähige nationale und internationale Sichtbarkeit auch von den Akteuren des WKF als Schwäche angesehen wird, ist die fehlende Governance-Struktur für das WKF nicht explizit als Schwäche einzustufen, ebenso wenig wie die noch nicht ausgeschöpften Möglichkeiten zu Kooperationen mit Institutionen außerhalb Dortmunds, z. B. im Rahmen der UA Ruhr, und in Bezug auf die Biologie bzw. Medizin.

Zu Kohärenz und Schwerpunktbildungen in der Forschung

Die Forschungsprogramme der einzelnen Institutionen sind jeweils kohärent und überzeugend. Die Etablierung des *Drug Discovery Hub* ist ein exzellentes Beispiel für gelungene Schwerpunktsetzung, denn durch das DDHD ist es erstmals möglich, eine gezielte *drug discovery*- und Validierungs-Plattform aufzubauen. Die Schwerpunktsetzung des IfADo in der Toxikologie-Prüfung der am LDC und in der Chemischen Biologie identifizierten potentiellen Leitstrukturen ist ein sehr wichtiger Pfeiler, um frühzeitig mögliche toxische Effekte zu prüfen. Das ISAS hat mit der kürzlich erfolgten Besetzung der Abteilungsleitung Biomedizinische Forschung seine Kompetenzen in diesem für das WKF wichtigen Gebiet überzeugend gestärkt; die neuen wissenschaftlichen Aktivitäten passen sich hervorragend in das Gesamtkonzept ein. Hinsichtlich der Einbeziehung der Projekte zur personalisierten Medizin wäre die Formulierung eines kohärenten Forschungskonzepts zur Unterstützung der bestehenden For-

schungs- und *drug discovery*-Aktivitäten – unter Einbeziehungen der Universitätskliniken der benachbarten Universitäten – zu empfehlen.⁴⁹

Derzeit existiert kein institutionenübergreifendes explizites Forschungsprogramm, was für die Findungsphase angemessen sein mag. Für die nächste Phase des Masterplans wird allerdings die Erarbeitung eines abgestimmten, übergreifenden Forschungsprogramms als zielführend angesehen, u. a. auch um die Sichtbarkeit des WKF zu verbessern und um den Mehrwert im Verbund im Gegensatz zu Einzelaktivitäten weiter zu erhöhen.

Zu den mittelfristigen Perspektiven in der Forschung

Jede einzelne Institution hat eine mittelfristige Perspektive für ihre wissenschaftliche Arbeit definiert und auch für das WKF existiert diese. Als mittelfristige Perspektive versucht das WKF nun, die Überbrückung des *innovation gap* auf Institutionen außerhalb der MPG auszudehnen. Dies ist zu begrüßen, müsste aber dann auch deutlicher von außen sichtbar werden.

Zur Einbettung in die nationale und internationale Forschungslandschaft

Jede einzelne Institution des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes ist sehr gut in die nationale und internationale Forschungslandschaft integriert, was die Organisation von nationalen und internationalen Konferenzen sowie die Sichtbarkeit in Publikationen angeht.

Da das WKF als Ganzes international weniger bekannt ist, sollte geprüft werden, wie und mit welchen Maßnahmen die Sichtbarkeit gestärkt werden kann. So könnte zum Beispiel das kürzlich bewilligte DDHD als Forschungsinfrastruktur dazu genutzt werden, um diese Integration in die nationale und internationale Forschungslandschaft zu befördern.

Zu innovativen Ansätzen

Es existieren überzeugende innovative Ansätze, um den sogenannten ersten „Translational Gap“ in der Translationskette zwischen Grundlagenforschung und Wirkstoffentwicklung zu überbrücken. Auch technologisch werden neue Wege beschritten, um die Strukturaufklärung wichtiger Biomoleküle voranzutreiben (v. a. in der Kryo-Elektronenmikroskopie).

Innovative Ansätze werden vor allem im IfADo, MPI und LDC erkannt, im ISAS und bei den WKF-Beteiligten der TU Dortmund ebenfalls. Das mehrfach erwähnte DDHD der TU Dortmund ist ein gelungenes Beispiel für einen innova-

⁴⁹ Bislang scheinen die Aktivitäten noch geprägt von früheren Ausrichtungen in der Herz/Kreislauf-Forschung in Würzburg, was jedoch angesichts der frühen Phase der oben genannten Berufung völlig verständlich ist.

tiven Ansatz, der einmalig in Deutschland ist. Über eine Verstetigung des DHDD sollte daher frühzeitig nachgedacht werden.

Zur Weiterentwicklung mittels übergreifender Forschungsplanung

Wie im Abschnitt *Kohärenz und Schwerpunktbildung* angedeutet bzw. erläutert, existiert keine explizite übergreifende Forschungsplanung für das WKF; diese gibt es nur für die jeweiligen Institutionen. Die Unterschiedlichkeit der beteiligten Institutionen lässt dieses bisher auch schwerlich zu. Das MPI in eine übergreifende Forschungsplanung einbinden zu wollen, ist vermutlich mit seinen Statuten nicht gut vereinbar. Dies erscheint aber auch nicht als problematisch, denn die Grundlagenforschung am MPI und den Chemischen Biologie-Gruppen an der TU Dortmund treibt die Forschung bislang voran. Das gemeinsam übergreifende Ziel, neue Leitstrukturen sowie neue Diagnostika und Werkzeuge für Forschung und Therapie zu entwickeln, ist als übergreifendes Forschungsziel tragfähig und bislang auch sehr erfolgreich. Die Translation akademischen *know hows* in die pharmazeutische Anwendung kann und sollte auch weiterhin als übergeordnetes Forschungsziel betrachtet werden. Es könnte sich aber als nützlich erweisen, künftig weitere übergeordnete Forschungsziele zu definieren (Beispiele: Fokussierung auf bestimmte Krankheitsbilder; Stärkung der Ausrichtung in Richtung „personalisierter Medizin“ und Biomarker-Entwicklung; gezieltere Akquirierung von Patientenproben).

Bei weiterem Wachstum in den kommenden Jahren sollte über eine verstärkte und elaboriertere übergreifende Forschungsplanung nachgedacht werden, um von Einzelpersonen unabhängiger zu werden.

Zu wissenschaftlichen Durchbrüchen

Im WKF wurden in den letzten Jahren mehrere äußerst wichtige wissenschaftliche bzw. technologische Durchbrüche sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der anwendungsorientierten Forschung erzielt:

- _ Dazu zählen die Aufklärung und pharmakologische Blockierung des Ras-Signalweges in Tumorzellen, die technologische Weiterentwicklung der Kryo-Elektronenmikroskopie zur Strukturaufklärung medizinisch relevanter Proteine oder die Entwicklung von Techniken, welche eine Vorhersage von Hepatotoxizität von Entwicklungssubstanzen ermöglichen.
- _ Eine erste Leitstruktur befindet sich bereits kurz vor der klinischen Phase 2 und wird mit einem großen deutschen, international tätigen Unternehmen als Lizenznehmer weiter entwickelt. Es gibt neun Leitstruktur-Nominierungen und sechs auslizenzierte Packages, zwei Ausgründungspläne sowie sechs frühe Partnerschaften in Vorverhandlungen. Angesichts des erst zehnjährigen Bestehens des LDC ist dies ein ausgezeichnetes Ergebnis.

Nach Auffassung der Kommission fehlen bezüglich des letzten Punktes derzeit noch erfolgreiche Transfers in eine kommerzielle Anwendung, d. h. ein Medi-

kament oder ein Diagnostikum, die tatsächlich Marktzutritt erlangen. Gelänge dies, dann könnte und sollte mit allen zur Verfügung stehenden Maßnahmen in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit darauf verwiesen werden. Das Potential dazu ist in jedem Fall vorhanden und muss auch nachhaltig weiter verfolgt werden.

Zu den Veröffentlichungen

Die Forschungsarbeiten im WKF wurden und werden in qualifizierten Veröffentlichungen dokumentiert. Im Grundlagenbereich schlagen sich diese vielfach in hochkarätigen wissenschaftlichen Zeitschriften nieder.

Zur Beteiligung an wichtigen Forschungsinfrastrukturen

Das WKF betreibt und verfügt über zahlreiche wichtige Forschungsinfrastrukturen auf aktuellem Stand (Forschungsgroßgeräte, Screening-Plattformen). Diese bilden eine wichtige Voraussetzung für die Forschungsaktivitäten des WKF. Auch werden bestimmte Technologien (z. B. die Kryo-Elektronenmikroskopie) innovativ weiterentwickelt.

Die *Mouse-Facility* am IfADo bzw. ISAS erscheint mit 5.000 Tieren möglicherweise zu klein, um langfristig in der biomedizinischen Grundlagenforschung und der Wirkstoffforschung tragfähig zu sein. Das Gleiche gilt für die Toxikologischen Prüfungen des IfADo, wo zurzeit noch ca. drei bis sechs Leitstrukturen pro Jahr gut bewältigt werden können.

Eine bessere Vernetzung mit den Universitätskliniken der Nachbaruniversitäten könnte auch in dieser Hinsicht deutliche Synergieeffekte haben.

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Es existieren mehrere strukturierte standortübergreifende Graduiertenförderprogramme (*ScienceCareer-Net* Ruhr, die *RUB Research School*, *Research Academy* Ruhr) sowie die *International Max Planck Research School in Chemical and Molecular Biology* (IMPRS) gemeinsam mit den Universitäten der UA Ruhr. Darüber hinaus werden am Standort Dortmund Qualifikationsstellen erfolgreich vorgehalten und Stipendien gewährt. Zudem werden Sommerschulen, Kolloquien und andere Veranstaltungen speziell für wissenschaftliche Nachwuchskräfte durchgeführt.

Das WKF sollte prüfen, ob Stipendienmodelle innerhalb des WKF – ggf. gemeinsam mit der Stadt Dortmund – weiterentwickelt werden können, um verstärkt exzellente Promotionsstudierende gewinnen zu können. Dies ist im Rahmen eines Stipendienprogramms mit entsprechender kompetitiver Selektion deutlich einfacher als ohne ein solches. Dabei sollte in Verbindung mit dem Leistungsbereich *Studium und Lehre* auch geprüft werden, ob bestimmte fachliche Angebote, die in Dortmund nicht möglich sind (Humanmedizin, Biologie)

durch gemeinsame Studiengänge innerhalb der Universitätsallianz Ruhr (z. B. ein Studiengang Biomedizin) etabliert werden können.

Zur Personalentwicklung

Laut Angaben des WKF existiert kein übergreifendes Personalentwicklungskonzept. Die beteiligten Einrichtungen verfolgen stattdessen ihre eigenen Personalentwicklungskonzepte. Es scheint aber eine gewisse Durchlässigkeit für Personal innerhalb der beteiligten Institutionen zu bestehen. *Tenure-track*-Optionen werden z. T. angeboten, auch gibt es über informelle Wege Absprachen für die Gestaltung von Karrierewegen auf individueller Basis. Vor diesem Hintergrund wird empfohlen, die bestehenden Aktivitäten im Rahmen eines Institutionen übergreifenden Personalentwicklungskonzepts weiterzuentwickeln.

Zu Studium und Lehre

Zu den Studienangeboten, die den Arbeits- und Forschungsschwerpunkten in angemessener Weise entsprechen sowie thematisch einschlägig und profilgebend sind, zählen die B.Sc./M.Sc-Studiengänge in Chemie, Chemische Biologie, Bioingenieurwesen und Chemieingenieurwesen. Der Studiengang „Chemische Biologie“ an der TU Dortmund, der unter maßgeblicher Beteiligung des MPI und der WGL-Institute entwickelt wurde und seit nunmehr 15 Jahren existiert, war einer der ersten dieser Art in Deutschland und wird auch weiterhin mit Erfolg betrieben.

Weitere stärker spezialisierte Studiengänge, welche die Bereiche der beteiligten Institutionen in der Ausbildung von Nachwuchskräften unterstützen könnten, wären wünschenswert (z. B. in den Bereichen Toxikologie, *Drug Discovery*, Molekulare Biowissenschaften).

Zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre

Es existieren keine übergreifenden Instrumente der Qualitätssicherung, sondern diese wird von den beteiligten Institutionen in angemessener Weise selbst organisiert, etwa durch regelmäßige Evaluationen der akademischen Lehre und die Akkreditierung einzelner Studiengänge. Im MPI besteht außerdem ein Fachbeirat, dem die externe Qualitätssicherung obliegt.

Zu Transfer in Forschung und Lehre

Mit dem Centrum für Entrepreneurship & Transfer der TU Dortmund, mit Transferreferenten am ISAS, transferorientierten Strukturen wie das LDC und dem großen und erfolgreichen Technologiepark besteht eine besondere Expertise im Bereich des Transfers. Insbesondere das LDC hat sich seit seiner Gründung in 2008 als ein innovatives Instrument zur Überwindung des ersten „Translational Gap“ in der Translationskette zwischen Grundlagenforschung und Wirkstoffentwicklung etabliert.

Hinsichtlich der Wissenschaftskommunikation besteht allerdings, wie für den gesamten Masterplan, deutlicher Nachholbedarf. Als eines der effektivsten Mittel, um Wissenschaft in der Bevölkerung und auch überregional stärker ins Bewusstsein zu rücken, erscheint eine regelmäßige Berichterstattung in der lokalen und landesweiten Presse sowie in diversen Internet-Plattformen (*Youtube*, soziale Medien etc.), um über wissenschaftliche Innovationen und Entdeckungen aus der Region zu berichten. Hier wird empfohlen, eine für den gesamten Masterplan zuständige, hauptberufliche Person in der Wissenschaftskommunikation fest einzustellen („*Outreach Office*“).

Dem WKF fehlt offenbar noch ein Inkubationszentrum, um potentielle Transfers von Projekten zu realisieren, bei denen eine Firmengründung noch zu früh oder zu riskant erscheint. Im Technologiepark sind ja bereits existierende Firmen versammelt, die teilweise bereits am Markt vertreten sind. Gemeint ist damit in erster Linie ein Gebäude, in dem die verschiedenen Gruppen unter einem Dach zusammenwirken können, um genau die wissenschaftlichen Schritte zu realisieren, die noch für eine mögliche Firmengründung fehlen. Hierbei könnte es sich z. B. um eine Substanz handeln, die vielversprechende Aktivitäten als Wirkstoff zeigt, um sie als Kandidat für eine Medikamentenentwicklung so zu etablieren, dass eine Firmengründung tragfähig erscheint.

Zur wissenschaftlichen Weiterbildung

Es bestehen zahlreiche Weiterbildungsaktivitäten. Besonders erwähnenswert ist der Ausbildungsgang „*Biologielaboranten*“ als gemeinsame Ausbildungsanstrengung Dortmunder Forschungseinrichtungen.

Zu Organisation und Steuerung / Governance

Eine Governance-Struktur des WKF scheint es nicht zu geben. Innerhalb des WKF besteht allerdings eine sehr gut funktionierende Kommunikationsstruktur, denn die einzelnen Fachrichtungen des WKF (ISAS, LDZ, MPI, TUD, DDHD, IfADo, TZDo) greifen sehr gut ineinander und decken die unterschiedlichen, für das WKF wichtigen Fachgebiete sehr gut ab.

Es sollte genauer geprüft werden, welche ungenutzten Potentiale innerhalb des gesamten Masterplans noch weiter genutzt werden können. Gegebenenfalls könnte die Zahl der Partner noch vergrößert werden, um eine flächendeckendere Strukturierung zu erreichen. Bei weiterem Wachstum des WKF und den am Masterplan beteiligten Institutionen in den kommenden Jahren sollte über eine Governance-Struktur nachgedacht werden, um von Einzelpersonen unabhängiger zu werden.

Anreizmechanismen der leistungsbezogenen Mittelvergabe obliegen den beteiligten Einrichtungen. Die TU Dortmund verfügt über weitere Anreizmittel, wie z. B. Reduktion des Lehrdeputats bei besonderen Forschungserfolgen und Drittmittel-Einwerbungen.

Falls noch keine Modelle zur Aufstockung des Grundgehalts existieren, wenn hoch angesehene Preise an Mitglieder des WKF vergeben werden (Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, ERC *Advanced* und *Consolidator Grants* etc.), sollte über entsprechende Instrumente nachgedacht werden.

Zu Strategien in der Gleichstellung

Alle am WKF beteiligten Einrichtungen verfolgen in angemessener Weise Gleichstellungsstrategien, die sich an den forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der DFG und am Kaskadenmodell orientieren. Zudem werden Mentoring-Programme angeboten (Mentoring des ScienceCareerNet Ruhr, MinervaFemmeNet der Max Planck-Gesellschaft).

Zu Ausstattung und Finanzierung

Die einzelnen am WKF beteiligten Einrichtungen stellen offenbar ausreichende Finanzmittel zur Verfügung; zusätzliche zentrale Mittel für das WKF werden allerdings nicht gewährt. Die Kommission erkennt mit den Beteiligten einen gewissen Raummangel für die Einrichtungen des WKF. Zwar existieren auf dem Campus noch genügend Flächen, für ein weiteres Wachstum fehlt derzeit noch weiterer umbauter Raum.

Zum Verhältnis von Grund- und Drittmitteln

Das Verhältnis von Grund- und Drittfinanzierung erscheint grundsätzlich angemessen, auch wenn der Drittmittel-Finanzierung eine herausragende Bedeutung zukommt; hier ist das WKF allerdings auch sehr erfolgreich.

III.6 Schul- und Bildungsforschung

III.6.a Ausgangslage⁵⁰

Übergreifende Aspekte

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Schul- und Bildungsforschung wird vom Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) an der TU Dortmund getragen. Das IFS ist eine interdisziplinär arbeitende Einrichtung zur empirischen Bildungs- und Schulentwicklungsforschung. Neben der Forschung engagiert sich das Institut in der Lehre der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Soziologie der TU Dortmund. Das IFS betrachtet es als seine seit 40 Jahren bestehende besondere Stärke, mit Blick auf die schulische Praxis grundlagenorientierte und anwendungsbezogene Forschung zu realisieren.

⁵⁰ Die Darstellung innerhalb der nun folgenden „Ausgangslage“ beruht ausschließlich auf dem schriftlichen Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Schul- und Bildungsforschung. Eine externe Bewertung durch die Kommission zur Evaluation des Masterplans findet sich im anschließenden Kapitel „Bewertung“.

Die regionale, nationale und internationale Sichtbarkeit des Instituts in der wissenschaftlichen Community sowie bei Akteurinnen und Akteuren der Bildungsadministration und -praxis wird durch Forschungsaktivitäten, verschiedene Wissenstransferangebote sowie Beratungsleistungen realisiert, wobei aktuell eine Intensivierung der Internationalisierungsmaßnahmen geplant ist.

Forschung am IFS

Die drei Arbeitsgruppen des IFS stehen für die großen Forschungsschwerpunkte „Bildungsmonitoring und Schulentwicklungsforschung“, „Schulentwicklung und Schulwirksamkeit“ und „Empirische Bildungsforschung mit dem Schwerpunkt Lehren und Lernen im schulischen Kontext“. Diese umfassen alle zentralen Bereiche der Schulentwicklung (siehe Abbildung 1) und beleuchten aus

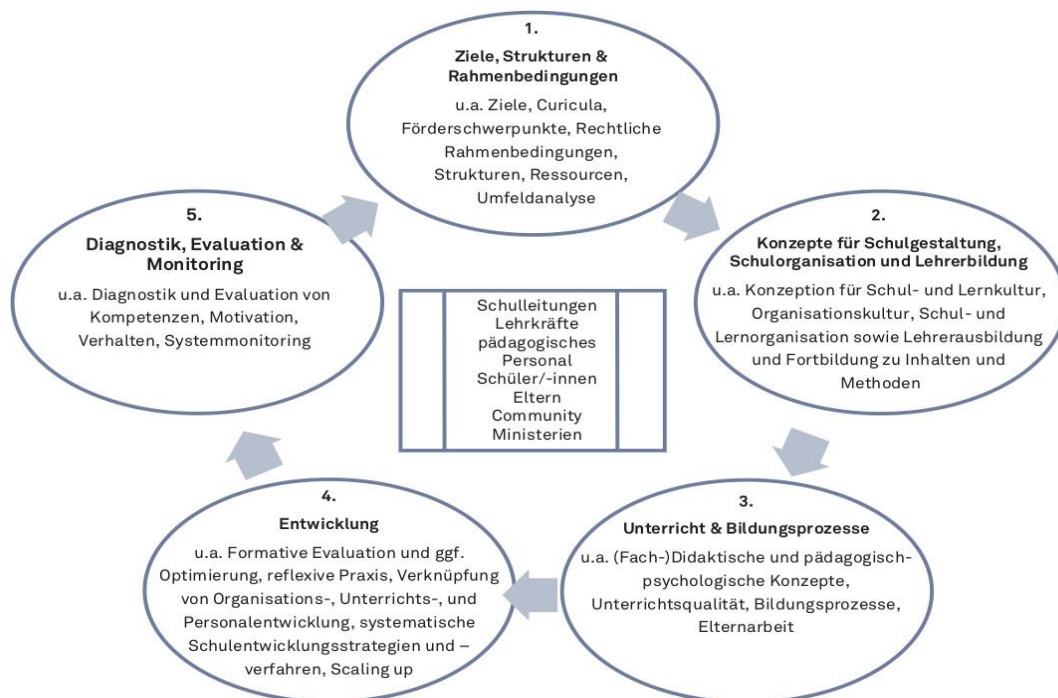


Abbildung 1: Bereiche der Schulentwicklung adaptiert nach McElvany, N. & Ohle, A. (2015). Lese- und Sprachförderung – Theoretische und empirische Implikationen für die Unterrichtsentwicklung. In H.-G. Rolff (Hrsg.), Handbuch Unterrichtsentwicklung (S. 54). Weinheim/Basel: Beltz Juventa.

den Perspektiven der Beschreibung, Erklärung und Optimierung Stand und Entwicklung des Bildungssystems, des Unterrichts sowie der Bildungsprozesse und des pädagogischen Personals. Ergebnisse dieser Forschung werden u. a. auf nationalen und internationalen Konferenzen präsentiert sowie national und international in referierten Fachzeitschriften und Büchern publiziert. Das IFS veranstaltet jährlich die Konferenzreihe „Dortmunder Symposium der Empirischen Bildungsforschung“ mit wechselnden Schwerpunktthemen. Die Konferenzreihe richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die aus

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am IFS

Die Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses wird neben der persönlichen Betreuung durch die Professorin oder den Professor durch ein strukturiertes Nachwuchsprogramm sichergestellt, welches speziell auf Promovierende und PostDocs der Empirischen Bildungsforschung zugeschnitten ist. Die Veranstaltungen im Rahmen dieses Programms finden in regelmäßigen Turnus in der Qualifikationsphase statt (siehe Abbildung 2).

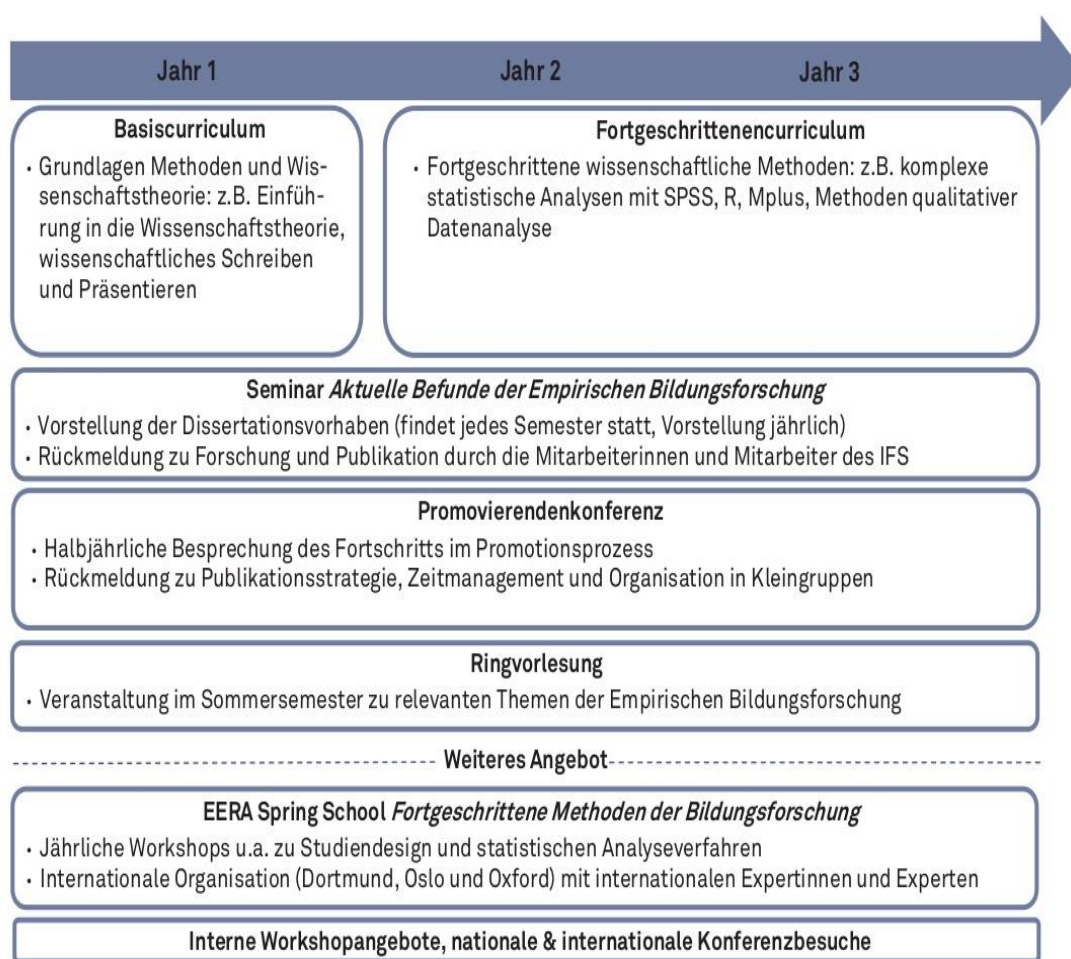


Abbildung 2: Übersicht strukturiertes (Promovierenden-)Programm am IFS

Studium und Lehre am IFS

In der universitären Lehre verantwortet das IFS die Ausgestaltung der erziehungswissenschaftlichen Hauptstudiengänge *Bachelor of Arts* Erziehungswissenschaft und *Master of Arts* Erziehungswissenschaft in der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Soziologie maßgeblich mit und unterstützt mit seinen Lehrangeboten auch die Lehramtsstudiengänge der TU Dort-

mund. Neben bildungs- und schultheoretischen Grundlagen sowie schulentwicklungsrelevanten Perspektiven und Themenfeldern werden auch Methoden und aktuelle Befunde der Empirischen Bildungsforschung in den Veranstaltungen vermittelt. Im B.A.-Studiengang Erziehungswissenschaft ist das IFS für die Studienrichtung „Bildungsmanagement und Bildungsforschung“, im M.A.-Studiengang Erziehungswissenschaft für die Studienrichtung „Empirische Bildungsforschung und Qualitätsmanagement“ zuständig. Ein besonderes Lehrangebot des IFS bilden die jährlichen Ringvorlesungen zu wechselnden Schwerpunktthemen (2014 zum Thema „Ungleichheiten im Bildungskontext“, 2015 zum Thema „Schulsystem auf dem Prüfstand – Systemqualität in Deutschland“ und 2016 zum Thema „Interventionsstudien in der Schulforschung“), zu denen nationale und internationale Referentinnen und Referenten eingeladen werden. Darüber hinaus bietet das IFS auch innovative internationale Lehrformate (z. B. CoTeach) an.

Transfer in Forschung und Lehre am IFS

Mit dem jährlich stattfindenden IFS-Bildungsdialog ergänzt das IFS seine erfolgreiche Konferenzreihe der Dortmunder Symposien der Empirischen Bildungsforschung um eine zusätzliche praxisorientierte Veranstaltung, bei der der Austausch von Akteurinnen und Akteuren aus Bildungsadministration, Bildungspolitik, Bildungspraxis und Bildungsforschung im Zentrum steht. Darüber hinaus wurde 2016 das Praxisportal als Teil des Webauftritts des IFS eingerichtet, das aktuelle Forschungsergebnisse praxisnah aufbereitet und vierteljährlich veröffentlicht. Ein weiterer Pfeiler des Praxistransfers sind die Praxisbände des Projekts „Ganz In“, in dem konkrete Lösungen zur Praxis des Ganztages forschungsbasiert und in Kooperation mit Schulpraktikerinnen und -praktikern erarbeitet wurden und der Praxis bereitgestellt werden. Über eine Kooperation mit der Stiftung Lesen werden mehrfach im Jahr Lehrkräfte über ein Online-Portal, das mehrere zehntausend Lehrpersonen erreicht, über Studienergebnisse aus dem IFS informiert.

Organisation und Steuerung am IFS

Die interne Organisation und Steuerung am IFS erfolgt durch die im Selbstbericht näher beschriebenen Organe und Gremien (Institutsversammlung, Konferenz der Projektleiterinnen und Projektleiter, Vorstand, Direktorin / Direktor, Jour fixe, Beirat). Darüber hinaus erfolgt inneruniversitär ein enger Austausch mit der Fakultäts- und Hochschulleitung. Durch die genannten Organe, Gremien und Austauschformate sieht sich das IFS in der Lage, sich durch geeignete Instrumente und Anreizmechanismen effektiv zu steuern und die gesetzten Ziele zu erreichen.

Ausstattung und Finanzierung des IFS

Die Ausstattung und Finanzierung des IFS setzt sich aus Beteiligung an den Verteilungsmechanismen der Fakultät, eingeworbenen Drittmitteln und ggf.

Berufungszusagen zusammen. Im Rahmen der Sachmittelbudgetierung der Fakultät erhält das IFS jährlich Sachmittel von aktuell 30.900 Euro (regulär 15.000 Euro plus einen Ausgleichsbetrag bis Ende 2018 von 15.900 Euro). Vor dem Hintergrund der Nachbesetzung von zwei der drei Professuren am IFS steht die zukünftige Personalausstattung noch nicht. Aktuell umfasst die Planung acht VZÄ für wissenschaftliche Mitarbeiterstellen (eine Institutsstelle, vier Berufungszusagen, zwei W3 Nachfolge, eine W2 Nachfolge) sowie vier befristet zugesagte VZÄ für wissenschaftliche Mitarbeiterstellen zur Unterstützung aktueller Projekte (Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung [IGLU], Nationales Bildungspanel [NEPS], *Trends in International Mathematics and Science Study* [TIMSS]). Im nichtwissenschaftlichen Bereich wird das IFS neben Personal im Sekretariatsbereich auch durch einen Wissenschaftlichen Manager unterstützt.

III.6.b Bewertung

*Zur Etablierung, Vernetzung und internen Zusammenarbeit*⁵¹

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Schul- und Bildungsforschung ist auf das Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) der TU Dortmund konzentriert und mit dessen Forschung verbunden bzw. mit ihm deckungsgleich. Im letzten Jahrzehnt konnte sich das seit 40 Jahren bestehende IFS in bemerkenswerter Weise weiterentwickeln. Seine Stärken beruhen auf einer grundlagen- und anwendungsbezogenen empirischen Forschung auf internationalem Niveau, die zugleich aber darauf ausgerichtet ist, Problemlagen im deutschen Schul- und Bildungssystem zu identifizieren und Möglichkeiten zu deren Lösung herauszuarbeiten. Anzumerken ist, dass es sich beim IFS selbst derzeit (im Vergleich zu den anderen Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern in Dortmund) um eine relativ kleine Einrichtung handelt (drei Professuren und 13 grundfinanzierte Wissenschaftliche Mitarbeiter).

Betrachtet man die Arbeit des IFS, dann kann das Kompetenzfeld im geschilderten Sinn als sehr gut etabliert betrachtet werden. Allerdings agiert es bisher (noch) nicht in einem institutionalisierten Verbund mehrerer regionaler Partnereinrichtungen, auch wenn das IFS – wiederum das WKF repräsentierend – mit Kolleginnen und Kollegen der Fakultät für Erziehungswissenschaft und Soziologie oder der Fakultät für Rehabilitationswissenschaften in vielfältiger Weise kooperiert. Diese Partner sind aber nicht förmliche Mitglieder des WKF.

⁵¹ Auf Grundlage der Angaben im Selbstbericht des WKF Schul- und Bildungsforschung sind seitens der TU Dortmund eine Professorin und zwei Professoren am WKF beteiligt. Das WKF Schul- und Bildungsforschung vereinnahmte in den Jahren 2014-2016 Drittmittel in Höhe von knapp 10,7 Mio. Euro, darunter 5,6 Mio. Euro vom Bund und 3,8 Mio. Euro von Stiftungen; von der DFG stammten im genannten Zeitraum 63 TEuro.

Eine Beteiligung von Einrichtungen außerhalb der Universität als explizite „Partner“ etwa bei Schulbehörden dürfte nicht sinnvoll sein.

Für die Zukunft dieses WKF wird es entscheidend sein, strategisch einen Ausbau in einem Verbund zu planen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, inwieweit die beeindruckende Kohärenz der derzeitigen Organisation und Governance durch ein Hineinnehmen von externen Partnern anderer Fakultäten beeinträchtigt werden bzw. wie diese weiter gesichert werden könnte. Mit Blick auf den Aufbau als größerer Verbund dürfte auch die Frage nach dem Umfang der Grundfinanzierung dieses Kompetenzfeldes eine Rolle spielen.

Zur wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Relevanz

Der Zuschnitt der Fragestellungen und Projekte ist sowohl wissenschaftlich wie gesellschaftlich von herausragender Bedeutung. Neben national wie international vergleichenden *Large Scale Assessments* stehen groß angelegte Evaluationsstudien zu relevanten Maßnahmen (z. B. Leseförderung und Ganztagschulen) im Arbeitsprogramm bzw. wurden bereits erfolgreich abgeschlossen. Nachdem die Monitoring- und Evaluationsstudien sehr gut etabliert sind, hat das Kompetenzfeld begonnen, vermehrt Interventionsstudien zu konzipieren und durchzuführen. Durch solche Forschungsansätze liefert es wichtige Beiträge für eine evidenzbasierte Bildungspolitik und Schulpraxis. Das Kompetenzfeld kann nur ermuntert und bekräftigt werden, das Portfolio von Forschungsprojekten in diesem Sinn weiter zu ergänzen. Jedoch setzen die derzeit gegebenen Ressourcen noch deutliche Grenzen für eine Erweiterung des Arbeitsprogramms. Groß angelegte Interventionsstudien erfordern zusätzliche Ressourcen (z. B. eine grundfinanzierte Professur mit entsprechendem Profil), weil ansonsten die Gefahr besteht, durch eine Erweiterung des Aufgabenfelds die bisher erfolgreich arbeitenden Schwerpunkte zu beeinträchtigen.

Zur regionalen, nationalen und internationalen Sichtbarkeit

Die Forschung des Kompetenzfeldes ist national sehr gut sichtbar; die Strahlkraft für eine Institution dieser Größenordnung verdient höchste Anerkennung. Auch auf internationaler Ebene ist das IFS ein geschätzter Kooperationspartner (etwa im Bereich *Large Scale Assessment*). Das Institut hat bereits erkannt, dass die internationale Sichtbarkeit speziell in höchstrangigen internationalen Journals noch verstärkt werden könnte und Maßnahmen ergriffen, diesem Segment noch mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Diese Anstrengungen sind sehr zu begrüßen und konsequent fortzuführen. Allerdings ist ebenfalls hervorzuheben, dass gerade auch die nationale Sichtbarkeit von Bildungsforschung extrem wichtig ist, um Stakeholdern (vorweg die Bildungspolitik) mit Evidenz für rationale Entscheidungen zu versorgen und dazu beizutragen, dass die Qualität des Schulsystems in Deutschland weiter verbessert wird.

Die vom IFS/WKF verantworteten Schulvergleichsstudien (TIMSS, IGLU, ICILS) haben jedenfalls eine kaum zu übertreffende Sichtbarkeit in Bildungspolitik und Öffentlichkeit, erfüllen alle relevanten methodischen Ansprüche und sind Referenz im Monitoring der Kultusministerkonferenz (KMK).

Die regionale Ausrichtung ist durch spezifische und erfreulich problemorientierte Projekte in Nordrhein-Westfalen gegeben, die auch Transfercharakter haben (z. B. Schulentwicklung in NRW im Zusammenwirken mit der Stiftung Mercator).

Die Lehre, die aus dem WKF angeboten wird, hat einen hohen Stellenwert im Kontext der TU Dortmund und zeichnet sich durch sehr gute Qualität aus.

Zu nationalen und internationalen Kooperationen

Das WKF ist national mit allen relevanten Einrichtungen der empirischen Bildungsforschung sehr gut vernetzt. Es dient selbst als wichtiges Zentrum von Kooperationen und Konsortien bei großen Projekten und spielt eine wichtige Rolle in nationalen Vorhaben wie dem Nationalen Bildungspanel (NEPS). Die *Large Scale Assessments*, die im WKF betrieben werden, sind allesamt international verankert (meist über die *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*) und agieren somit in einem internationalen Kontext mit exzellenten Partnern aus zahlreichen Ländern.

Das WKF wird als höchst kompetenter, belastbarer und verlässlicher Partner wahrgenommen. In zahlreichen Studien agiert das WKF federführend und genießt große Anerkennung für die konzeptionelle Stärke, ein ausgezeichnetes Projektmanagement und die Kompetenz im Wissenstransfer und in der Politikberatung. Mit Blick auf die Zukunft wäre es wünschenswert, wenn aus dem WKF vielleicht noch die eine oder andere konzeptionelle Initiative in die weitere Ausgestaltung dieser internationalen Erhebungsprogramme einfließen würde. Die Kommission ermuntert das Wissenschaftliche Kompetenzfeld Schul- und Bildungsforschung, in dieser Hinsicht selbstbewusst noch aktiver zu werden.

Zur Selbsteinschätzung von Stärken und Schwächen

Im Selbstbericht werden einige Schwächen bzw. Herausforderungen angesprochen (z. B. Mischung im Drittmittelportfolio sowie internationale Publikationen). Die Drittmittelbilanz mit 10 Millionen Euro (2014 – 2016) ist in Relation zur Grundfinanzierung ausgesprochen stark. Deshalb wird keine Empfehlung ausgesprochen, beim derzeitigen Ausbaustand des Kompetenzfeldes Drittmittelaktivitäten weiter zu verstärken. Es muss sichergestellt sein, dass die Drittmittelprojekte wissenschaftlich sehr gut und nachhaltig verwertet werden. Die Kommission empfiehlt vielmehr, über die Mischung im Drittmittelportfolio nachzudenken und insbesondere die Anteile von DFG-Förderung (zulasten anderer Geldgeber, z. B. BMBF) zu verstärken, da dies dem Institut noch mehr

Autonomie geben und internationale Publikationen in bestimmten Segmenten erleichtern würde.

Die vor allem durch Schulleistungsvergleiche sichtbar gewordenen Notwendigkeiten, auf politischer Ebene Maßnahmen zu ergreifen, die zur Verbesserung der Bildungsqualität und Bildungsgerechtigkeit in Deutschland beitragen, fordert die Empirische Bildungsforschung in Deutschland heraus, in Zukunft verstärkt Interventions- und Implementationsstudien durchzuführen. Diese Herausforderung betrifft auch das Kompetenzfeld in Dortmund, gerade auch weil es wesentlich dazu beigetragen hat, Schwachstellen im Bildungssystem zu erkennen. Deshalb regt die Kommission an, die bereits in Angriff genommene Ausweitung des Forschungsprogramms in diese Richtung weiter voranzutreiben. Wie bereits angesprochen, müsste ein verstärktes Engagement in diesem Bereich strategisch geplant, aber auch durch (zusätzliche) Ressourcen gedeckt werden.

Zu Kohärenz und Schwerpunktbildungen in der Forschung

Die Kohärenz des Forschungsprogramms wird durch die Struktur des IFS gestützt. Das Forschungsprogramm ist zielgerichtet angelegt und strategisch sehr gut konzipiert. Die drei großen Forschungsschwerpunkte des IFS umfassen alle wesentlichen Bereiche der Schulentwicklung und steuern empirisch belastbares Beschreibungs- und Erklärungswissen zum jeweils aktuellen Stand des nationalen Bildungssystems. Neben Bildungsergebnissen (vor allem Kompetenzen in den Bereichen Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften sowie *Computer literacy*) werden Unterrichtsmerkmale, Prozesse der Schulentwicklung und Kompetenzen pädagogischer Akteure untersucht. Auf dieser Grundlage werden am IFS zudem handlungsrelevante Projekte verfolgt, die systematisch Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von Unterricht und Schule (auch Ganztagschule) erproben und evaluieren.

Die wünschenswerte ausgeprägte Kohärenz besteht auch auf der Ebene der drei Arbeitsgruppen; die Arbeit über die drei Gruppen ist sinnvoll abgestimmt und abgegrenzt. Für die Zukunft wird es entscheidend sein, wie die anstehenden Neubesetzungen (insbesondere im Bereich Bildungsmonitoring und Schulentwicklungsforschung) genutzt werden, um die bisherige Kohärenz weiter zu pflegen und möglicherweise weitere Partner in ein über das IFS hinauswachsendes Kompetenzfeld zu integrieren.

Zu den mittelfristigen Perspektiven in der Forschung

Das derzeitige Forschungs- und Arbeitsprogramm umfasst bereits einige mittelfristige Verpflichtungen im Rahmen relevanter internationaler/nationaler Vergleichsstudien. Insofern sind bereits längerfristige Perspektiven für eine herausragende und relevante Forschung fixiert und gesichert. Die Entscheidung über die Nachfolge von Professor Bos dürfte eine wichtige Rolle spielen, um diese Linien konsequent weiter zu verfolgen und zu verstärken. Das Pro-

gramm des IFS ist jedenfalls von seiner Struktur her so beschaffen, dass ein sehr tragfähiger Rahmen für eine erfolgreiche und sichtbare Forschung für die nächsten Jahre vorliegt. Für die zukünftige Ausrichtung besonders hervorzuheben sind hier auch die Projekte der Arbeitsgruppe von Professor McElvany im Bereich Leseförderung, die beträchtliches Potential für ein mittelfristiges, kumulatives und höchst relevantes Forschungsprogramm aufweisen.

Zur Einbettung in die nationale und internationale Forschungslandschaft

Für die Forschung im Bereich *Large Scale Assessments* sind die nationale und internationale Einbettung gewährleistet und bereits sehr stark ausgeprägt. Das WKF/IFS kooperiert mit den einschlägigen und relevanten Partnern. Die Sichtbarkeit auf nationaler Ebene ist nicht nur im wissenschaftlichen, sondern auch im bildungs- und schulpolitischen Umfeld herausragend. Auch die Vorhaben im Bereich Forschung zu Ganztagschulen haben nationale Bedeutung und sind gut mit der Forschungslandschaft in Deutschland verbunden.

Zu innovativen Ansätzen

Innovative Ansätze finden sich insbesondere bei den Zugängen, die bei *Large Scale Assessments* darauf abzielen, Veränderungen und Trends über verschiedene Erhebungszeitpunkte und Erhebungsverfahren zu belegen. Auf diese Weise kann Bildungsmonitoring Feedback über die Effekte von zwischenzeitlich ergriffenen Maßnahmen geben und liefert in diesem Sinn politisch relevantes Steuerungswissen. Auch die Ansätze, informations- und computerbezogene Kompetenzen auf nationaler und internationaler Ebene mit Hilfe von repräsentativen Vergleichsstudien zu erheben, beschritten Neuland und führten zu relevanten Erkenntnissen. Hier waren und sind interdisziplinäre Zugänge selbstverständlich und diese wurden und werden produktiv genutzt.

Für andere Bereiche (z. B. zur Forschung zu Bedingungen von erfolgreichen Ganztagschulen) wären noch etwas „mutigere“ Forschungszugänge wünschenswert. Allerdings hängen diese Forschungsarbeiten sehr stark von politischen Randbedingungen ab und eignen sich nur sehr bedingt für das, was als „riskante“ Forschung bezeichnet werden kann. Die Entwicklungs- und Forschungsvorhaben müssen an der gegebenen Schulrealität ansetzen, sind auf Akzeptanz angewiesen und können nur bedingt Faktoren so variieren, wie es oft aus einer theoretischen Perspektive wünschenswert wäre.

Zur Weiterentwicklung mittels übergreifender Forschungsplanung

Das Wissenschaftliche Kompetenzfeld strukturiert sich mit einem sehr gut nachvollziehbaren, umfassenden Rahmenkonzept für Schulentwicklungsforschung. Dieses Modell dient offensichtlich auch zur Koordination und Planung der Forschung. Es umfasst in einem Kreislaufmodell alle wichtigen Stationen der Schulentwicklungsforschung. In Anbetracht der Größe des IFS/Kompetenzfelds kann dieses Modell freilich nur sehr exemplarisch ausgefüllt werden.

Einige Arbeiten in dem WKF haben zu wesentlichen Erkenntnisfortschritten geführt, die durchaus als Durchbrüche bezeichnet werden können. Das IFS hat sich im Bereich *Large Scale Assessment* insbesondere auf die Primarstufe konzentriert und hier mit dem systematischen Ausbau von IGLU/PIRLS und TIMSS zwei regelmäßig durchgeführte Studien etabliert, die in ihrer gegenseitigen Bezogenheit und über die Zeit (als Trend-Studien) wesentliche Pfeiler im deutschen Bildungsmonitoring repräsentieren. Ein großer Schritt nach vorne wurde ebenfalls mit der ICIL-Studie bewirkt, die in Deutschland als wesentliche und repräsentative Datenquelle über den Stand an informationstechnischer Grundbildung dient.

Zu den Veröffentlichungen

Die Publikationen bedienen unterschiedliche (aber jeweils relevante) Adressatengruppen. Dabei verfolgt das IFS eine zielgruppenorientierte Publikationsstrategie, bei der neben Artikeln in Fachzeitschriften zahlreiche Fachbücher (etwa über die Ergebnisse von internationalen Schulleistungsstudien) eine sehr große Reichweite erzielen. Die Bilanz für die Scientific Community ist auf nationaler Ebene ausgezeichnet, auf internationaler Ebene könnte sie noch etwas verstärkt werden. Dabei ist zu betonen, dass im Bereich Bildungsforschung wesentliche Zielgruppen (Politik, Verantwortliche in der Bildungsadministration, Lehrkräfte) nur Veröffentlichungen in deutscher Sprache rezipieren. Die beträchtlichen Anteile von Publikationen für diese Zielgruppen sind höchst relevant, um mit Evidenz vertraut zu machen und Wirkung erzielen zu können.

Zur Beteiligung an wichtigen Forschungsinfrastrukturen

Das WKF ist in dem nationalen Bildungspanel NEPS involviert und dort – in einer der wenigen Infrastrukturen im Bereich der Bildungsforschung – ein wichtiger Partner. Das WKF betreibt aber keine eigene Infrastruktur (die es in diesem Feld – bisher – auch noch nicht gibt).

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Das WKF/IFS engagiert sich nach Möglichkeiten für den Nachwuchs, ist aber zu klein, um in der Lage zu sein, systematisch Nachwuchsgruppen oder *tenure track*-Optionen anbieten zu können. Der Einsatz für die Weiterqualifikation der Mitarbeitenden ist groß, insbesondere auch im Bereich Forschungsmethoden. Die Nachwuchsförderung hatte beobachtbare positive Effekte. Ein explizites Personalentwicklungskonzept liegt noch nicht vor.

Das WKF/IFS trägt systematisch und mit Engagement zur Lehre in den BA/MA-Studiengängen Erziehungswissenschaft sowie in der Lehrerbildung bei und übernimmt dort die dem Profil entsprechenden spezifischen Beiträge (also v. a. Bildungsforschung, Schulentwicklung, Schulmanagement).

Neben Projektseminaren können die internationalen und interkulturellen Veranstaltungen im Rahmen von CoTeach als innovative Ansätze in der Lehre gelten.

Zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre

Hier greifen die üblichen Qualitätssicherung-Verfahren der TU Dortmund. Das eigene Lehrangebot wird zusätzlich durch Lehrkoordinatoren begleitet und in der Qualität gesichert.

Zu Transfer in Forschung und Lehre

Die *Large Scale Assessments* werden im Auftrag und in Zusammenarbeit mit KMK und z. T. BMBF durchgeführt. Politikberatung ist ein essentielles Element in diesem Zusammenhang. Sie wird vom WKF/IFS systematisch genutzt. Auch die Expertise im Bereich Ganztagschule und Leseförderung wird in der Politikberatung stark nachgefragt. Das WKF hat eigene Transfer- bzw. Wissenschaftskommunikationsformate etabliert, die wichtige Zielgruppen des Schulbereichs adressieren (Dortmunder Symposium, Praxisportal). Diese letztgenannten Beiträge zielen vor allem auf der regionalen Ebene und sind als durchaus bedeutende Elemente zu verstehen. Die Politikberatung betrifft die nationale Ebene; sie wird durch Publikationen unterstützt, die sich an die breitere Öffentlichkeit richten. Auch hier hat sich das IFS sehr gut etabliert.

Zu Organisation und Steuerung / Governance

Betrachtet man die beeindruckend erfolgreiche Arbeit während der letzten Jahre, dann gelingt es dem IFS/WKF offensichtlich, ein abgestimmtes und zielorientiertes Forschungs- und Arbeitsprogramm aufzulegen und umzusetzen. Die Übersichtlichkeit des IFS dürfte dabei hilfreich sein. Instrumente wie leistungsorientierte Mittelvergabe werden innerhalb des WKF nicht eingesetzt bzw. stehen nicht zur Verfügung (u. a., weil es offenbar praktisch keine flexiblen Mittel gibt). Der beobachtbare Einsatz für das übergreifende Forschungsprogramm spricht für eine sehr gute Führungsqualität.

Zu Strategien in der Gleichstellung

Das WKF/IFS unterliegt der bzw. übernimmt die Gleichstellungsstrategie der Fakultät (insbesondere bei Berufungsverfahren) und orientiert sich am Kaskadenmodell der DFG und erzielt die angestrebten Fortschritte.

Ohne das höchst erfolgreiche Einwerben von Drittmitteln würde das WKF/IFS selbst nur über sehr eingeschränkte Mittel verfügen. Für eine Stabilisierung und insbesondere für einen weiteren Ausbau der Aktivitäten (im Sinne des umfassenden Modells der Schulentwicklung z. B. oder für Transfer) wären zusätzliche Ressourcen und Mittel erforderlich und deshalb wünschenswert.

Zum Verhältnis von Grund- und Drittmitteln

Das WKF/IFS geht sehr realistisch mit seinen (gröÙebedingten) Möglichkeiten um und hat über die Jahre eine sehr überzeugende Drittmittelpolitik verfolgt, die zum Teil auch an wesentliche Akteure gebunden war. Diese Strategie gilt es kontinuierlich fortzusetzen. Allerdings ist das Volumen an Drittmitteln in Relation zur Grundausrüstung auf lange Sicht zu umfangreich (und überdies im human- und sozialwissenschaftlichen Bereich exzeptionell). Hier besteht die Gefahr einer zunehmenden Abhängigkeit von spezifischen Drittmitteln, so dass bestimmte „freie“ Forschungsaktivitäten (z. B. Anträge bei DFG) mangels personeller Ressourcen kaum mehr vorangetrieben werden können. Außerdem ist die Drittmittelfinanzierung selten so auskömmlich, dass die in den Projekten gewonnenen Daten nachhaltig ausgewertet werden können. Die Datensätze, die im WKF gewonnen wurden und werden, sind so bedeutsam, dass umfassende und tiefergehende Analysen im Dortmunder Feld möglich sein müssen, um die mit großem Aufwand erhobenen Daten weitgehend auszuschöpfen. Für die längerfristige Weiterführung der erfolgreichen Arbeit des Kompetenzfeldes sind die Anteile von Grund- und Drittmitteln in eine sehr gute Balance zu bringen. Der derzeit sehr hohe Drittmittelanteil sollte deshalb nicht als Maßstab festgeschrieben werden. Vielmehr könnte eine leichte Verschiebung zu einem höheren Grundmittelanteil dazu beitragen, dass die Leistungsfähigkeit und Sichtbarkeit des Kompetenzfeldes noch weiter gesteigert wird.

C. Fazit und Ausblick

Zur Genese

Das Planungs- und Steuerungsinstrument *Masterplan* wird – maßgeblich auf Initiative des Oberbürgermeisters – in verschiedenen Bereichen in Dortmund eingesetzt. Das Instrument stammt aus der Stadtplanung und eignet sich auch in anderen Kontexten sehr gut, um vielschichtige Zielstellungen und auf diese bezogene Maßnahmen bzw. Maßnahmenbündel sowohl zu entwerfen als auch späterhin einer Überprüfung zugänglich zu machen.

Wichtige inhaltliche Impulse erhielt der Masterplan Wissenschaft Dortmund durch eine komparative Studie, die „Erfolgsfaktoren wissenschaftlicher Metropolregionen“⁵² untersuchte; hierbei wurden die Wissenschaftsregionen Zürich, München und Berlin sowie „Ruhr“ analysiert. Die Autoren der Studie⁵³ verbanden ihre Erkenntnisse mit „Analysen und Handlungsempfehlungen für das Ruhrgebiet“ als Wissenschaftsregion. Aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen wurden diese Impulse nicht auf der Ebene des Ruhrgebiets konsequent umgesetzt, wohl aber im Masterplan Wissenschaft Dortmund.

Die Autoren der Studie identifizierten folgende Erfolgsfaktoren für wissenschaftliche Metropolregionen:⁵⁴

- _ Vorhandensein unterschiedlicher Finanzierungsquellen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, da Wettbewerb „um dieselben Töpfe“ eine Kooperation erschwert;
- _ räumliche Nähe von wissenschaftlichen Einrichtungen und ihrem Personal, welche den persönlichen Kontakt fördert;
- _ räumliche Weiterentwicklungsmöglichkeiten (Flächen);
- _ gemeinsame Finanzierung und Nutzung von Großgeräten;

⁵² Detlef Müller-Böling, Wolfgang Rohe (Hgg.): Erfolgsfaktoren wissenschaftlicher Metropolregionen – Analysen und Handlungsempfehlungen für das Ruhrgebiet – Studie. o.O. o.J. [2011] – Vgl. https://www.che.de/downloads/CHEConsult_Metropolregionen_Abschlussbericht_komplett_RZ.pdf.

⁵³ Detlef Müller-Böling, Yorck Hener, Gunvald Herdin, Sebastian Grünwald (CHE Consult).

⁵⁴ Einzelne Zitate werden im Folgenden nicht eigens ausgewiesen. Sie entstammen Kap. 5 „Schlussfolgerungen: Erfolgsfaktoren für wissenschaftliche Metropolregionen“, S. 80 – 83.

- _ gebündelte Kräfte bei Berufungen;
- _ Kooperation auf der Basis von Vertrauen und gelebter „Augenhöhe“;
- _ auch intern praktizierter Wettbewerbsgedanke als Leistungsstimulator;
- _ Verständigung über und Etablierung von wissenschaftliche(n) Schwerpunktfelder(n);
- _ ergänzende bzw. komplementäre Fächerstruktur der wissenschaftlichen Einrichtungen;
- _ Vorhandensein mehrerer wissenschaftlicher Einrichtungen, die exzellente Leistungen erbringen („Exzellenzdichte“);
- _ Zusammenspiel von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik;
- _ regionaler oder städtischer Anziehungswert in Kultur, Bildungssystem und Freizeitbereich („Metropol-Attraktivitätswert“);
- _ und schließlich „ein starkes Wir-Gefühl“ oder anders ausgedrückt: „Underdog-Gefühl setzt Kräfte frei“⁵⁵.

Die Kommission zur Evaluation des Masterplans stellt fest, dass diese Faktoren und Entwicklungsvoraussetzungen mit der Konzeption des Masterplans Wissenschaft Dortmund entweder schon (in Ansätzen) gegeben waren oder sich dann im Masterplan-Prozess in Dortmund fruchtbringend weiterentwickelt sowie produktiv verfestigt haben. Auch zahlreiche Handlungsempfehlungen, die die Autoren der Studie „Erfolgsfaktoren wissenschaftlicher Metropolregionen“ aussprachen,⁵⁶ erwiesen sich als wegweisend für den Prozess des Masterplans Wissenschaft Dortmund und wurden von den Beteiligten vor Ort – angereichert um Eigeninitiativen – produktiv aufgegriffen. Nicht zuletzt lässt sich die Idee sowohl der „Handlungsfelder“ innerhalb des Masterplans Wissenschaft Dortmund als auch der Bildung wissenschaftlicher Schwerpunkte im Rahmen einer kohärenten Gesamtplanung auf die in Rede stehende Studie zurückführen.⁵⁷

⁵⁵ Ebd. S. 83.

⁵⁶ Diese können hier nicht im Einzelnen wiedergegeben werden. Zu verweisen ist auf Kap. 6 „Handlungsempfehlungen für die Bildung einer wissenschaftlichen Metropolregion Ruhr“, S. 84 – 95.

⁵⁷ Die in der Studie entwickelten Handlungsfelder lauten u. a.: (1) Strategie des Herausforderers entwickeln. (2) Zusammenarbeit von Wissenschaftseinrichtungen. (3) Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft. (4) Zusammenarbeit von Wissenschaft und Politik. Vgl. S. 84 – 94.

Der Wissenschaftsrat hat sich unlängst mit „regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen“ befasst⁵⁸ und auf Basis unterschiedlicher Kooperationsformen verschiedene Typologien regionaler Zusammenarbeit im Sinne von *Beispielen* herausgearbeitet. Hervorzuheben ist, dass der Masterplan Wissenschaft Dortmund sämtliche dieser „Beispiele für regionale Kooperation und Arbeitsteilung“ – die der Wissenschaftsrat aktuell für relevant hält – in sich herausgebildet hat oder dass er entsprechende Bezüge aufweist:

- _ Als zentrales Beispiel für regionale Kooperationen nennt der Wissenschaftsrat *Universitätsverbünde*.⁵⁹ Er nimmt Bezug auf verschiedene Ausprägungen in Deutschland und würdigt insbesondere die Universitätsallianz Ruhr als ein Verbund aus Ruhr-Universität Bochum, Technischer Universität Dortmund und Universität Duisburg-Essen, der im Jahr 2007 gegründet wurde.⁶⁰
- _ In einigen der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder sowie Komponenten der übrigen Handlungsfelder werden *Kooperationen zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen* erfolgreich realisiert.⁶¹ Dies ist im vorliegenden Evaluationsbericht im Kapitel B.III in vielfältiger Weise dargestellt.
- _ Auch die Idee von *Innovationsclustern*⁶² kann in einigen der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder, aufgrund der Existenz des TechnologieZentrums und des TechnologieparksDortmund und nicht zuletzt aufgrund der Beteiligung maßgeblicher Dortmunder Einrichtungen etwa am EffizienzCluster Logistik Ruhr als erfolgreich realisiert betrachtet werden.
- _ Vor allem mit dem Handlungsfeld „Wissenschaft und Stadtgesellschaft“ wird der Masterplan Wissenschaft Dortmund den gestiegenen Erwartungen an *Initiativen zur gesellschaftlichen Verankerungen von Wissenschaft*⁶³ bereits in einem erheblichen Maße gerecht.

⁵⁸ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen. Berlin 2018.

⁵⁹ Vgl. Kapitel A.III.1 „Universitätsverbünde“, S. 17 – 19.

⁶⁰ Ebd. S. 19.

⁶¹ Vgl. Kapitel A.III.3 „Kooperationen zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen“, S. 22 – 24. Als Beispielregionen betrachtet der Wissenschaftsrat hier „U Bremen Research Alliance“, „Göttingen Campus“, „DRESDEN-concept“ und „Jülich-Aachen Research Alliance (JARA)“.

⁶² „Cluster sind im Vergleich zu Verbünden zwischen Universitäten und Fachhochschulen stärker auf außerwissenschaftliche Akteure ausgerichtet, da ihr Fokus hauptsächlich im Bereich des Wissens- und Technologietransfers liegt. Dementsprechend beziehen sie stets auch mehrere Unternehmen und häufig andere Institutionen mit ein.“ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen, a.a.O., S. 24. – Als Beispiel wird das Spitzencluster „it's OWL“ in Ostwestfalen behandelt.

⁶³ Vgl. Kapitel A.III.5 „Initiativen zur gesellschaftlichen Verankerungen von Wissenschaft“, S. 26 –28. Als Beispiel nennt der Wissenschaftsrat die „Mainzer Wissenschaftsallianz“.

– Insbesondere aufgrund der Mitwirkung der Fachhochschule in den Handlungsfeldern des Masterplans Wissenschaft Dortmund (vgl. Abschnitt B.II) lässt sich von einem *Verbund zwischen Universität und Fachhochschule* sprechen.⁶⁴ Allerdings zeigt sich, dass die Wissenschaftlichen Kompetenzfelder als Forschungsschwerpunkte und Lehrgebiete ganz überwiegend, wenn nicht fast ausschließlich, von der TU Dortmund im engen Zusammenwirken mit den jeweiligen außeruniversitären Forschungseinrichtungen bestritten werden (vgl. Abschnitt B.III).

Die Kommission empfiehlt daher zu prüfen, ob und in welcher Hinsicht die Mitwirkung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fachhochschule Dortmund in den Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern – sofern fachliche Anknüpfungspunkte bestehen – in Zukunft gestärkt werden kann. Dies kann sich auf die Leistungsbereiche Forschung, Transfer sowie Lehre unter Einbeziehung der Weiterbildung erstrecken.

Zu Besonderheiten

„Als regional sieht der Wissenschaftsrat Interaktionen an, bei denen die Möglichkeit gegeben ist, in relevanten alltäglichen Arbeitsprozessen mit vertretbarem Aufwand persönlich zusammenzuarbeiten.“ Im Lichte dieser Bestimmung des Begriffs „regional“ sowie der Beispiele für regionale Kooperationen ist zu betonen, dass der Masterplan – wie sein Name „Wissenschaft Dortmund“ bereits besagt und wie es seine innere Struktur bestätigt – ein Projekt auf zunächst kommunaler Ebene ist, das sich an einigen Stellen allerdings auch über die Stadtgrenzen, nicht zuletzt ins Ruhrgebiet, öffnet.

Die Kommission empfiehlt mit Nachdruck, *erstens* diese „Dortmunder Ebene“ weiterhin zu pflegen und wo sinnvoll oder erforderlich auszubauen und *zweitens*, auf den zahlreichen Ebenen des Masterplans zu prüfen, wie Aktivitäten und Projekte insbesondere in die Region Ruhrgebiet in Kooperation mit den dort angesiedelten wissenschaftlichen Einrichtungen erweitert werden können. Die im Masterplan Wissenschaft Dortmund entwickelten Instrumente können dabei sehr hilfreich sein. Die Kommission verkennt nicht, dass bereits in der Zusammenarbeit zwischen den Universitäten Bochum und Dortmund in Vorhaben der Exzellenzstrategie sowie im langjährigen Zusammenwirken innerhalb der Universitätsallianz Ruhr wichtige Kooperationsvorhaben realisiert wurden.

⁶⁴ Vgl. Kapitel A.III.2 „Verbünde Universität – Fachhochschule“, S. 20 – 22. Als Beispielregionen betrachtet der Wissenschaftsrat hier „Forschungscampus Mittelhessen“, die „Technologieallianz Oberfranken“ und die „Franconia Alliance of Science and Technology“.

Auch unter Berücksichtigung der im vorliegenden Bewertungsbericht angesprochenen einzelnen Schwächen und der ausgesprochenen Empfehlungen, gelangt die Kommission zu dem Ergebnis, dass es sich bei dem Masterplan Wissenschaft Dortmund sowohl um ein äußerst vielschichtiges als auch insgesamt sehr erfolgreiches Vorhaben handelt, dessen zahlreichen Beteiligten hoher Respekt für ihr Engagement und die erzielten Erfolge zu zollen ist.⁶⁵

Bevor die Kommission abschließend die positiven Effekte und die Gesamtbedeutung des Masterplans Wissenschaft Dortmund würdigt, soll kurz auf auch mögliche Nebenwirkungen bzw. kritische Aspekte regionaler Kooperationen aus einer übergreifenden Perspektive eingegangen werden. Diese Phänomene wurden im Rahmen der Evaluation des Masterplans Wissenschaft durch die Kommission nicht konkret festgestellt, sollten aber bei dessen Weiterentwicklung – als potenzielle Gefahren – im Auge behalten werden:⁶⁶

- _ Schwerpunktbildungen können neben der Profilierung einzelner Institutionen oder Verbünde auch zur Nivellierung gewachsener unterschiedlicher Fachkulturen und Wissenschaftsstile sowie zur Schwächung institutioneller Einzelidentitäten führen.
- _ Es sollte vermieden werden, dass sich Vorhaben zu stark an angebotenen Förderformaten und deren spezifischen Erwartungen, anstatt an wissenschaftsgeleiteten Motiven orientieren. Es sollte daher stets geprüft werden, ob angebotene Förderformate wirtschaftliche oder politische Intentionen verfolgen, die mit wissenschaftsgeleiteten Prinzipien nicht vereinbar sind.
- _ Das Verhältnis von administrativem Aufwand und tatsächlichem wissenschaftlichem Nutzen ist zu beachten, wobei letzterer auch erst langfristig zutage treten kann.
- _ Bei allen unterstützenswerten Bemühungen um eine moderne Wissenschaftskommunikation sollte eine „Festivalisierung“ der Wissenschaft vermieden werden.
- _ Gelegentlich kann es schwierig werden, die „optimale Masse“ der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu bestimmten oder zu gewinnen;

⁶⁵ Bezüglich der Stärken und Schwächen ist auf die komprimierte Darstellung in den Kapiteln B.II „Die Handlungsfelder“ und B.III „Die Wissenschaftlichen Kompetenzfelder“ zu verweisen.

⁶⁶ Die folgenden Schlussbetrachtungen beziehen sich zum einen auf Erkenntnisse im Prozess der Evaluation des Masterplans Wissenschaft Dortmund, sie gehen zum anderen aber auch auf Ergebnisse der Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu regionalen Kooperationen ein und rezipieren darüber hinaus Erkenntnisse aus Vorträgen während des Kolloquiums „Herausforderungen der Governance von Wissenschaft“ am 20. Juli 2018 an der Technischen Universität Dortmund, hierunter insbesondere die Analysen von Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz, Humboldt-Universität zu Berlin, sowie Prof. Dr. Michael Braun, Präsident TH Nürnberg.

die vor Ort gegebene bzw. erforderliche oder zur Mitwirkung gewinnbare „kritische Masse“ kann zu klein, aber auch zu groß sein.

Für die beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen ergeben sich nach Auffassung der Kommission folgende positive Effekte im Zuge der Maßnahmen des Masterplans Wissenschaft Dortmund:

- _ Die Forschungsbedingungen und -ergebnisse wurden durch die Zusammenarbeit vor Ort deutlich verbessert.
- _ Es ist gelungen, national und in der Mehrzahl ebenfalls international sichtbare Forschungsschwerpunkte zu etablieren.
- _ Die Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen werden von Wirtschaft, Gesellschaft und Politik (auch in ihrer Führungsrolle im Innovationsgeschehen) deutlich stärker wahrgenommen.
- _ Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus außeruniversitären Einrichtungen werden in die Lehre an Hochschulen einbezogen; dadurch wird die Kompetenz des Lehrkörpers weiter gestärkt.
- _ Es sind vielfältige Effizienzgewinne im System zu verzeichnen.
- _ Durch eine Koordination auf regionaler Ebene wird eine größere Angebotspluralität geschaffen.
- _ In Anbetracht der Bildungsexpansion können steigende Studierendenzahlen sich sinnvoll auf unterschiedliche Hochschultypen verteilen und es kann besser Durchlässigkeit gewährleistet werden.
- _ Insgesamt verfügt der Wissenschaftsstandort Dortmund über eine erhöhte Strategiefähigkeit in der Weiterentwicklung von Forschung, Transfer sowie Lehre und Studium. Somit kann er in den genannten Bereichen auf wissenschaftsimmanente, demographische, wirtschaftliche und soziale Entwicklungen schneller reagieren.
- _ Nicht zuletzt trägt die Wissenschaft insgesamt – unter Einschluss entsprechend tätiger Unternehmen – inzwischen zu mehr als 1 Mrd. Euro Bruttowertschöpfung jährlich in Dortmund bei.

Bezüglich der Perspektive aller Beteiligten hebt die Kommission hervor, dass der Standort Dortmund als ein von ihnen gelebter „Gelegenheits- und Verantwortungsraum“⁶⁷ für regionale wissenschaftliche, gesellschaftliche und wirtschaftliche Kooperationen betrachtet werden kann:

⁶⁷ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen. Berlin 2018. S. 13 – 16.

- _ Der Masterplan Wissenschaft Dortmund ist zu einem erheblichen Anteil *bottom up* gewachsen und strukturiert; er kommt bisher offenbar erfolgreich ohne nennenswerte finanzielle Anreize aus.
- _ Es wird ein Mehrwert durch eine weitreichende, sinnvolle genutzte Komplementarität der fachlichen Angebote erzielt.
- _ Das Vertrauen unter den Akteuren wächst, Aufwände in Verwaltung und Kommunikation werden verringert.
- _ Durch die Entwicklung kritischer Massen, deren Bündelung und Vernetzung gewinnt der Standort an wissenschaftlicher Stärke, politischem Gewicht und Anziehungskraft.
- _ Es ist eine positive regionale Wirkung auf Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit zu verzeichnen.
- _ Es besteht eine personelle Mobilität zwischen den Partnern und es werden erweiterte Karrierechancen eröffnet.
- _ Die Ziele und Maßnahmen des Masterplans Wissenschaft Dortmund wirken aktiv auf die Entwicklungen in den genannten Bereichen im Gelegenheits- und Verantwortungsraum ein.
- _ Es ist hoch anzuerkennen, dass sich die Beteiligten einer aufwendigen Evaluation im Sinne einer Selbstvergewisserung unterzogen haben, um die „Strahlkraft“ des Masterplans überprüfen zu lassen.

Für die Stadt Dortmund ergeben sich nach Auffassung der Kommission folgende Vorteile:

- _ Der Masterplan Wissenschaft Dortmund und die an ihm beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen unterstützen maßgeblich den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturwandel.
- _ Ausweislich von Auskünften im Rahmen der Begehung besteht in der Region Dortmund eine hohe Dichte an Weltmarktführern im Bereich von Technologieunternehmen.
- _ Es sind deutliche „Klebeeffekte“ zu verzeichnen, viele Absolventinnen und Absolventen verlassen nicht mehr die Stadt Dortmund, sondern finden Arbeitsplätze vor Ort und lassen sich nieder.
- _ Insgesamt betreibt der Standort Dortmund eine erfolgreiche „Akkumulationsstrategie“, um Menschen und Unternehmen in der Region zu halten.
- _ Das städtebauliche Entwicklungskonzept ist eine überzeugende Entscheidungsgrundlage insbesondere für die zukünftige Entwicklung des Campus.
- _ Insgesamt wirkt sich der Gesamtprozess auch positiv auf die Steuereinnahmen der Stadt aus.

Rahmen und Aktionsraum des Masterplans Wissenschaft Dortmund werden – neben den Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern – durch die Handlungsfelder

- _ Campusentwicklung
- _ Wissenschaft fördernde Rahmenbedingungen
- _ Wissenschaft und die Stadtgesellschaft
- _ Wissenschaft und Wirtschaft
- _ Marketing

abgesteckt und bestimmt sowie durch das Handlungsfeld

- _ Sicherung der Umsetzung des Masterplans

abgerundet. Die Kommission hat diese Handlungsfelder einer eingehenden Analyse und Bewertung unterzogen sowie – wo erforderlich – Empfehlungen zu ihrer Weiterentwicklung oder zur Optimierung von Maßnahmen ausgesprochen. Auch wenn verschiedene Maßnahmen als „abgeschlossen“ oder „etabliert“ von den Beteiligten eingestuft werden, bleiben zahlreiche Ziele wie auch Maßnahmen unvermindert aktuell. Dies gilt auch für die bestehende Struktur, den Fortbestand und die Weiterentwicklung dieser sechs Handlungsfelder des Masterplans, an denen nach Auffassung der Kommission in jedem Fall festgehalten werden sollte.

Bezüglich der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder ist zu betonen, dass alle Felder den grundlegenden Anspruch insgesamt sehr gut erfüllen, auf nationaler und europäischer sowie vielfach – allerdings noch nicht durchgängig – auch auf internationaler Ebene Strahlkraft zu entfalten.⁶⁸ Die Kommission empfiehlt mit Nachdruck, die fünf Kompetenzfelder weiterzuführen und zum Teil auch weiter auszubauen sowie alle Möglichkeiten einer noch engeren Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen des Ruhrgebiets zu prüfen. Sie betont zugleich, dass eine vergleichende Bewertung der Wissenschaftlichen Kompetenzfelder nicht sinnvoll erfolgen konnte, vielmehr wurde die Bewertung jeweils aus einzelfachlicher Perspektive vorgenommen. Da sich die bereitgestellten Materialien und die Betrachtungen der Kommission nur auf die fünf Kompetenzfelder bezogen, können auch keine konkreten Empfehlungen zu Aufbau und Etablierung weiterer Wissenschaftlicher Kompetenzfelder gegeben werden, zumal die Mehrzahl der relevanten außeruniversitären Forschungs-

⁶⁸ Entsprechend der an die Evaluationskommission gerichteten Bitte, „zu bewerten, inwieweit die Wissenschaftlichen Kompetenzfelder tatsächlich national bzw. international Strahlkraft aufweisen bzw. auf dem Weg dahin sind“ (vgl. S. 5 des Endberichts), hat die Kommission dazu in differenzierter Weise Stellung genommen. Einzelheiten sind jeweils den Abschnitten „Zur regionalen, nationalen und internationalen Sichtbarkeit“, „Zu nationalen und internationalen Kooperationen“, „Zur Einbettung in die nationale und internationale Forschungslandschaft“ sowie ggf. auch „Zur Selbsteinschätzung von Stärken und Schwächen“ in den Bewertungen der fünf Wissenschaftlichen Kompetenzfelder zu entnehmen.

einrichtungen vor Ort bereits in existierende Felder eingebunden ist. Ungeachtet dessen bleibt es Aufgabe insbesondere der TU Dortmund und ihrer wissenschaftlichen Partnereinrichtungen unter Einschluss der Fachhochschule Dortmund zu prüfen, ob weitere Potenziale für Kompetenzfelder existieren und wie diese ggf. gestärkt werden können. Dies wird im Sinne einer Strategie- und Zukunftsfähigkeit mit Blick auf die weitere Profilierung des Standortes angeraten.

Der Masterplan Wissenschaft Dortmund kann als gelungenes Beispiel dafür gelten, wie das lokale Umfeld als Gelegenheits- und Verantwortungsraum für Wissenschaft wahrgenommen und in vorausschauender Planung und gezielter Koordination zum Wohle aller Beteiligten ausgebaut wird. Der Masterplan Wissenschaft Dortmund reiht sich damit ein in eine überschaubare Zahl bemerkenswerter Initiativen, die seit einiger Zeit in Deutschland komplementär zu internationalen Ausrichtung das regionale Umfeld entdeckt haben, dieses nutzen und gleichermaßen fördern. Die Kommission betrachtet den Masterplan Dortmund als überzeugendes Beispiel mit zahlreichen lokalen Besonderheiten, das andere Standorte anregen kann, Wissenschaft in die Stadt zu tragen, wirtschaftliche Potentiale zu erschließen, von Prozessen der Stadtentwicklung zu profitieren und auf die nachhaltige Ausprägung einer wissenschaftsfreundlichen und aufgeklärten Stadtkultur hinzuwirken.

Die Kommission ermuntert und unterstützt deshalb die Akteurinnen und Akteure vor Ort mit Nachdruck, den Masterplan als Prozess konsequent fortzusetzen und gezielt auszubauen.

Eingereichte Unterlagen und Literaturverzeichnis

Eingereichte Unterlagen seitens der Beteiligten am Masterplan Wissenschaft Dortmund: ⁶⁹

- _ Selbstbericht für die Evaluation [Masterplan generell sowie Handlungsfelder]
- _ Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Energie
- _ Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Logistik
- _ Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Produktionstechnik
- _ Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Biomedizin und Wirkstoffforschung
- _ Selbstbericht des Wissenschaftlichen Kompetenzfeldes Schul- und Bildungsforschung ⁷⁰
- _ Masterplan Wissenschaft Dortmund vom 15.02.2013. Band 1. Ziele und Maßnahmen. – Vgl. https://www.dortmund.de/media/p/studium___forschung/studium_forschung/Masterplan_Wissenschaft_2013_Band1.pdf
- _ Masterplan Wissenschaft Dortmund vom 15.02.2013. Band 2. Zahlen und Fakten. – Vgl. https://www.dortmund.de/media/p/studium___forschung/studium_forschung/Masterplan_Wissenschaft_2013_Band2.pdf

Literatur

Detlef Müller-Böling, Wolfgang Rohe (Hgg.): Erfolgsfaktoren wissenschaftlicher Metropolregionen – Analysen und Handlungsempfehlungen für das Ruhrgebiet – Studie. o.O. o.J. [2011] – Vgl. https://www.che.de/downloads/CHEConsult_Metropolregionen_Abschlussbericht_komplett_RZ.pdf

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen. Berlin 2018.⁷¹ – Vgl. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6824-18.pdf>

⁶⁹ Sämtliche Selbstberichte wurden bis zum Frühjahr 2018 erstellt und der Kommission zugeleitet.

⁷⁰ Die Selbstberichte zu den Wissenschaftlichen Kompetenzfeldern wurden ergänzt um tabellarische Übersichten u. a. zu beteiligten Einrichtungen, federführenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Drittmitteln und FuE-Projekten, wichtigsten Publikationen, Patenten, Forschungsinfrastrukturen etc.

⁷¹ In diesem Papier finden sich weiterführende Literaturhinweise.

