



JOURNAL

FORSCHUNGSCAMPUS – PRO AKTIV

AKTUELLE THEMEN UND INFORMATIONEN AUS DER BEGLEITFORSCHUNG

Beobachten und Lernen

Im alten Rom waren es die Auguren, die durch die Beobachtung des Flugs und des Geschreis der Vögel den Götterwillen verkündeten und so das Schicksal von großen Herrschern beeinflussten. Es ist also eine lange Tradition, dass Menschen bestimmte Prozesse (Vogelflug) beobachten und daraus bestimmte Schlussfolgerungen ziehen („Hannibal wird auf keinen Fall über die Alpen kommen“). Auch wenn das moderne Monitoring von Indikatoren und Kennzahlen nicht mehr viel mit der Tätigkeit der Auguren zu tun hat, gibt es ähnliche Fragestellungen: Welche Indikatoren muss ich beobachten, um eine qualitative Aussage über einen Prozess machen zu können? Die Römer haben es sich leicht gemacht und sich auf den Vogelflug geeinigt. In einer komplizierten Kooperationsstruktur ist das wiederum nicht so einfach. Da gibt es zwar offensichtliche Kennzahlen wie Publikationen, Patente oder Mitarbeiterzahlen. Will man aber eine qualitative Input/Output-Analyse betreiben, reicht das nicht aus. Der Austausch über Erfahrungswerte der verschiedenen Forschungscampi über Indikatoren und Kennzahlen ist deswegen sehr wertvoll. Die eigentliche Aufgabe wartet allerdings im nächsten Schritt: Selbst wenn gutes Zahlenmaterial vorhanden ist, wie interpretiere ich es? Kann ich aus dem Material kausale Zusammenhänge ableiten und eventuell Prozesse verbessern und meine gesteckten Ziele besser erreichen? Die Begleitforschung unterstützt die Forschungscampi bei diesen wichtigen Fragen und führt selbst auf übergeordneter Ebene ein begleitendes Monitoring durch. Mittels quantitativer und qualitativer Erhebungsmethoden werden dabei Hinweise über den Entwicklungsstand der zentralen Akteure der Förderinitiative gesammelt und interpretiert. Die Akteure der Forschungscampi haben es demnach viel einfacher als die Auguren: Statt den Vogelflug zu interpretieren, können sie sich auf ihre Erhebungen und die der Begleitforschung stützen.

Ihr Begleitforschungsteam



Das Monitoringkonzept der Begleitforschung

Das Ziel des Monitorings besteht in der kontinuierlichen Erfassung und Analyse der Entwicklungen in den einzelnen Forschungscampi. Auf diese Weise werden die Forschungscampi sowie weitere zentrale Akteure der Förderinitiative regelmäßig mit Informationen und Erfahrungen bei der Implementierung der geplanten Aktivitäten unterstützt.

Unser Konzept umfasst qualitative und quantitative Erhebungsmethoden, um eine ganzheitliche Analyse und bessere Schlussfolgerungen sowohl für die Forschungscampi als auch die Fördermaßnahme insgesamt zu ermöglichen. So werden über einen Monitoring-Fragebogen und persönliche Interviews die Entwicklungsstände der Forschungscampi einheitlich und über einen längeren Zeitraum erfasst.

Die gewonnenen Erkenntnisse dienen als Grundlage für die geplanten wissenschaftlichen Workshops, den internen Erfahrungsaustausch der Forschungscampi, als Hintergrundinformation für den wissenschaftlichen Diskurs, die Öffentlichkeitsarbeit, sowie für wissenschaftliche Analysen zur Entwicklung der Förderinitiative. Speziell für die Forschungscampi ermöglicht das systematische Erfassen von Indikatoren im Zeitverlauf u.a. Schlussfolgerungen zu unterschiedlichen Entwicklungsstadien zu ziehen und eventuellen Erfolgskriterien oder hemmenden Faktoren im Entwicklungsverlauf zu identifizieren. Eine bedarfsgerechte Aufbereitung der Daten und eine regelmäßige Rückspiegelung der Erkenntnisse an die Forschungscampi runden das Monitoringkonzept der Begleitforschung ab.

Herausforderungen und Erfahrungen im Rahmen des österreichischen Kompetenzzentren-Programmes COMET¹

Dipl.-Ing. Reingard Repp

Mit dem Start des österreichischen Förderungsprogrammes für Kompetenzzentren COMET im Jahr 2006 wurde neben dem Monitoring von Finanzdaten auch jenes von Programmzielen verstärkt. Die Indikatoren dafür dienen teilweise auch als Zielgrößen für die FördernehmerInnen. Sie sind außerdem Grundlage für laufende statistische Auswertungen, Wirkungsanalysen zum Programm sowie für Zwischenevaluierungen der Kompetenzzentren und -projekte. Das Monitoring liefert darüber hinaus Daten für Programmevaluierungen sowie für die „Wirkungsorientierte Folgenabschätzung (WFA)“ des Bundes.

Was heißt Monitoring?

Monitoring ist der Überbegriff für alle Arten der unmittelbaren systematischen Erfassung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme. Der Begriff stammt vom lateinischen „monere“ ab, was übersetzt „jemanden an etwas erinnern, mahnen, auf etwas aufmerksam machen, auffordern, zurecht, anraten“ heißt.

Zentral für das Monitoring ist die wiederholte, regelmäßige Durchführung der jeweiligen Untersuchungswerkzeuge, um anhand von Ergebnisvergleichen Schlussfolgerungen ziehen zu können. Im Unterschied zum „Controlling“ erlaubt Monitoring die Beobachtung der Prozesse in Hinblick auf vorher festgelegte Ziele und deren Veränderung.

Bei der 2013 durchgeführten Ex-Post-Evaluierung der Vorgängerprogramme „Kplus“ und „K_ind/K_net“ wurde festgestellt, dass ein angemessenes Monitoring eine notwendige Bedingung ist, um Nachvollziehbarkeit zu garantieren und Verzerrungen und Fehlinformationen zu vermeiden². Aufgabe eines guten Monitoring-Systems ist es, alle relevanten Daten – und zwar nur diese – in einfacher, systematischer und geschlechtersensibler Weise zu erfassen³.

Funktion des Monitorings in COMET

Die Durchführung von Monitoring und damit einhergehend die Festlegung von Zielgrößen wurden im Rahmen der COMET-Auswahlverfahren im COMET-Evaluierungskonzept geregelt. In den Auswahlverfahren wird vorgegeben, welche Zielgrößen zu befüllen sind. Die AntragstellerInnen wählen dazu die aus ihrer Sicht adäquaten Zahlen zu den Zielgrößen und berichten dann während der Laufzeit der Zentren und

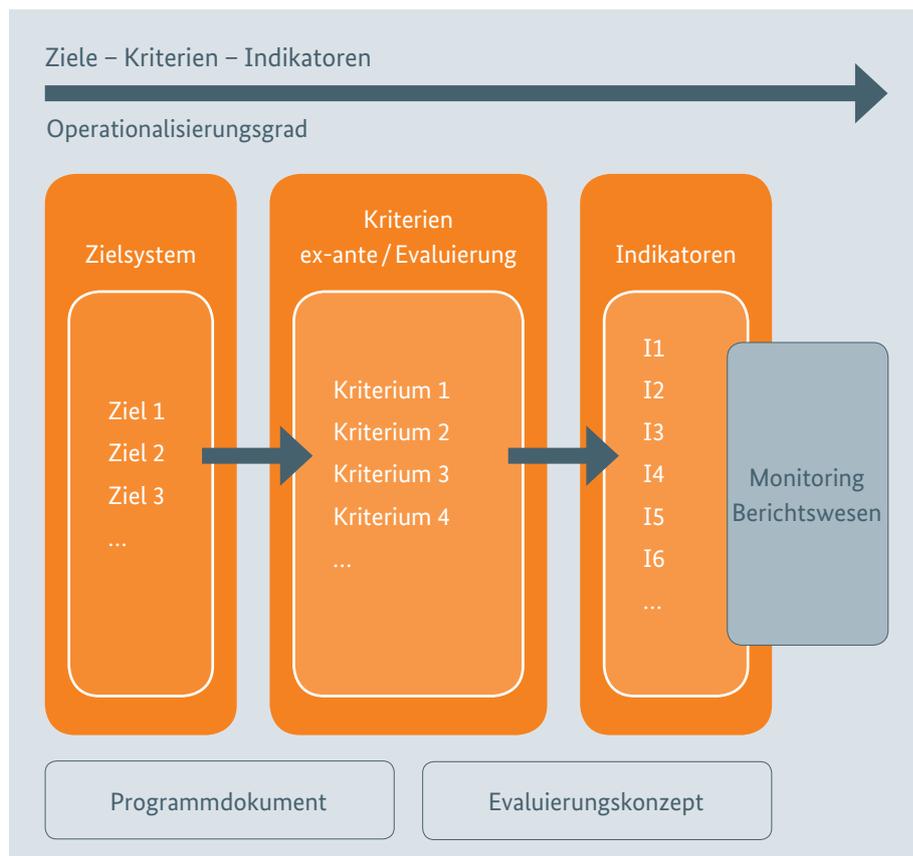


Abb.1: Zusammenhang zwischen Programmzielen, ex-ante Auswahl- und Evaluierungskriterien und Indikatoren, COMET-Evaluierungskonzept 2013

1 COMET steht für „Competence Centres for Excellent Technologies“. Programmeigentümer sind das österreichische Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sowie das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWF), die COMET jeweils zu gleichen Teilen finanzieren.

2 Quelle: Ex Post-Evaluierung der Kompetenzzentrenprogramme Kplus und K_ind/K_net, Endbericht Juni 2013; S.87

3 Quelle: Österreichischer Rat für Forschung und Technologieentwicklung (RFT) und Plattform Forschungs- und Technologieevaluierung („ftEval“), 2004; http://www.rat-fte.at/tl_files/uploads/Studien/Evaluierung_Modul%20I.pdf



Projekte, ob und in welchem Ausmaß sie diese Größen erreichen. Diese Daten werden für die COMET-Monitoringberichte herangezogen.

Im COMET-Evaluierungskonzept steht dazu: „Zentrale Funktion des Monitoring- und Berichtswesens der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) ist der Nachweis der widmungsgemäßen Mittelverwendung und damit die Basis für die Auszahlung der Förderungen. Darüber hinaus sammelt das Monitoringsystem der FFG auch Daten als Basis für laufende statistische Auswertungen und für die Zwischenevaluierungen. Das Monitoring ist ebenfalls als Datengrundlage für die Programmevaluierungen zu implementieren. Die FFG führt während der Laufzeit der geförderten Kompetenz-Zentren und K-Projekte Prüfungen vor Ort durch“⁴.

Für die Monitoringberichte in COMET sind insbesondere folgende Zielgrößen von Bedeutung:

- Publikationen (reviewed journals, conferences, etc.)
- Patente und Lizenzen

- Akademische Arbeiten (PhD, Master/Diplomarbeiten)
- Beteiligung von Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft
- Drittmittelinwerbung („Non-K“-Mittel“)
- Personalstand und Personalstrom

In COMET wurden von fünf K2-Zentren (1. und 2. Call), 16 K1-Zentren (1. und 2. Call) und 25 K-Projekten (1., 2. und 3. Call) ab 2008 knapp 8.000 Publikationen und 316 Patente und Lizenzen sowie über 2.500 akademische Arbeiten erarbeitet. Es gab mehr als 1.500 Beteiligungen von Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Von insgesamt 1.755 Beschäftigten waren 78 Prozent in Forschung und Entwicklung tätig⁵.

Eine Bewertung der Ergebnisse aus dem Monitoring erfolgt nicht durch COMET selbst, sondern u.a. im Rahmen von Wirkungsanalysen⁶ zu COMET. Die erste Wirkungsanalyse ergab, dass durch die Zusammenarbeit in COMET positive Know-how- und Kompetenzeffekte bei Unternehmenspartnern entstehen und die Rolle von COMET in deren Innovationsprozessen als wichtig erachtet wird. Auch leistet COMET in relevantem

Ausmaß Beiträge zur Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs (Diplomarbeiten, Dissertationen) sowie zur Verbesserung des Zugangs von wissenschaftlichen Partnern zur Wirtschaft.

Herausforderungen und neue Ansätze

Um bestmögliche Resultate in der Datenauswertung zu erreichen, ist ein gemeinsames Verständnis von Indikatoren und Zielgrößen von FördernehmerInnen und Fördergebern Voraussetzung. Erste Schritte dazu lieferte die sogenannte Zentrumsplattform 2012, in der mit den GeschäftsführerInnen der Kompetenzzentren über bestehende Indikatoren und Zielgrößen diskutiert wurde. Für die darauffolgenden Ausschreibungen in COMET wurden die Zielgrößen – in Abstimmung mit den Programmeigentümern – im Evaluierungskonzept geändert und Definitionen konkretisiert.

Um die Überführung der Daten in das Auswertungstool zu optimieren, wird eine direkte Eingabe in eine webbasierte Datenbank vorbereitet. Dadurch lassen sich einzelne Daten jederzeit genau einem Zeitwert zuordnen und schnellere Auswertungen ermöglichen.

Kontakt

Dipl.-Ing. Reingard Repp
FFG, Sensengasse 1
1090 Wien
Mail: reingard.repp@ffg.at
Tel: +43 5 77552107

⁴ Quelle: Evaluierungskonzept für das Kompetenzzentren-Programm COMET, Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH, Wien, 1. Juli 2013, S.9

⁵ Quelle: Monitoringbericht 2012/13, FFG-COMET

⁶ COMET-Wirkungsanalyse Endbericht, Technopolis Wien, 2013

Monitoring selbst gemacht

Im Rahmen des 4. Workshops von Forschungscampus – pro aktiv wurde das Thema „**Monitoring: Wie lassen sich Entwicklungen in den Forschungscampi am besten erfassen?**“ behandelt und mit allen Forschungscampi ausführlich diskutiert. Während sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik in Braunschweig vormittags zunächst mit Vorträgen zum Thema „Monitoring und Eigenevaluation“ beschäftigten, wurde der Nachmittag intensiv zu einem interaktiven Erfahrungsaustausch genutzt. Dabei haben die Forschungscampi in zwei Arbeitsgruppen über die Entwicklung eines eigenen Monitoringkonzeptes, den Bedarf für ein internes und externes Monitoring sowie über wesentlichen Themenfelder, Methoden und Indikatoren diskutiert.

Hinsichtlich eines Monitoringkonzeptes liefert bereits die eigene Rechtsform bzw. Struktur eines Forschungscampus automatisch wichtige Kennzahlen, zum Beispiel in Form eines Tätigkeitsberichts. Daneben werden die Forschungscampi auch von der Jury und den jeweiligen Fachprojektträgern regelmäßig zur Offenlegung bestimmter Kennzahlen und zur Erstellung von Tätigkeitsberichten aufgefordert, die für die Entwicklung des eigenen internen Monitoringkonzeptes genutzt werden können.

Insgesamt befindet sich der Großteil der Forschungscampi aber noch in einer Phase, in der zunächst geeignete personelle und informationstechnologische Infrastrukturen aufgebaut werden müssen. Einigkeit herrscht bereits darüber, dass die Zusammenführung aller Tätigkeiten an einer zentralen Stelle im Forschungscampus erfolgen muss, und ein zentral ausgerichtetes Monitoringkonzept das Basisinstrument aller

Forschungscampi bildet. Insbesondere aufgrund der heterogenen Zusammensetzung der Forschungscampus-Partner ist es notwendig, regelmäßige Information über die Fortschritte und Ziele auszutauschen, damit diese auch kontrolliert werden können.

Hinsichtlich geeigneter Methoden und Indikatoren wurden unter anderem die klassischen quantitativen Indikatoren betont. Sowohl die Anzahl von wissenschaftlichen Publikationen und Patenten, aber auch Spin-off Unternehmen, das Verhältnis von Projektvolumen und Drittmitteln, wissenschaftlichen Abschlussarbeiten sowie die internationale Präsenz können gute Indikatoren sein. Daneben wurden auch qualitative Erhebungen wie Experteninterviews und Workshops zur Rückspiegelung der Ergebnisse als geeignete Monitoringinstrumente genannt. Abschließend wurde ebenfalls auf die Wichtigkeit von Methoden und Indikatoren eingegangen, die den Mehrwert der jeweiligen Forschungscampi selbst widerspiegeln. Doch geeignete Methoden und Prozesse dafür müssen erst entwickelt werden. Mögliche Ansätze könnten sein, die Qualität neuer Partner oder den Beliebtheitsgrad eines Forschungscampus selbst zu messen. Diese Messwerte wären auch für die Werbung von neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie für den akademischen Nachwuchs von Relevanz. Gemeinsam einigten sich die einzelnen Akteure der Forschungscampi darauf, entsprechende Metriken und Indikatoren zu entwickeln.

Ausblick Journal „Forschungscampus – pro aktiv“ Ausgabe 5

In der nächsten Ausgabe, die voraussichtlich im September 2015 erscheinen wird, werden wir über internationale Good-Practice-Beispiele berichten.

In eigener Sache

Haben Sie Fragen, Anregungen oder interessante Informationen? Das Team der Begleitforschung steht Ihnen gerne zur Verfügung:

Prof. Dr. Knut Koschatzky
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Telefon +49 721 6809-138
knut.koschatzky@isi.fraunhofer.de

Dr. Anette Hilbert
Institut für Innovation und Technik
in der
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Tel.: +49 30 310078-140
anette.hilbert@vdivde-it.de

Impressum

Herausgeber

Begleitvorhaben „Forschungscampus – pro aktiv“
Institut für Innovation und Technik (iit) in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1, 10623 Berlin

Stand

April 2015

Gestaltung

VDI/VDE-IT, Berlin

Bildnachweis

© Sergey Nivens – Fotolia.com (Titel)
© ty – Fotolia.com (S. 2)

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 03FO1E01 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.