

Empfehlung zur Einrichtung einer österreichweiten Datenbank zur Darstellung des Forschungsinputs und -outputs

Hintergrund

In seinem am 24. Juni 2016 veröffentlichten Bericht über die Forschungsfinanzierung in Österreich kritisiert der Rechnungshof (RH) die Unübersichtlichkeit der Forschungsförderung.¹ Laut RH stellten Bund und Länder im Jahr 2014 insgesamt 3,1 Mrd. Euro für die Forschungsfinanzierung zur Verfügung. Über die tatsächlichen Zahlungsströme gibt es bis dato jedoch keinen vollständigen Überblick.² Außerdem existiert eine Vielzahl an heterogenen Forschungsförderungsdatenbanken von Bund, Ländern, Fördereinrichtungen oder Forschungsorganisationen, die eine Gesamtübersicht erschweren. Der RH regte daher die Einrichtung einer einheitlichen Datenbank an, um eine österreichweite Erfassung der Forschungsförderung sicherzustellen.³

Bezugnehmend auf den Rechnungshofbericht sind BMVIT und BMBWF (vormals BMWFW) mit dem Ersuchen an den Rat herangetreten, eine Machbarkeitsstudie zur Einrichtung einer Forschungsförderungsdatenbank inkl. Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen. Der Rat hat dies zum Anlass genommen, ein entsprechendes Projekt in seinem Arbeitsprogramm zu verankern und eine Studie in Auftrag zu geben, um die erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

In Abstimmung mit BMVIT und BMBWF wurde das Schweizer Konsortium *Rütter Soceco, Senarclens, Leu & Partner* und *Quantum Analytics* mit der Durchführung einer entsprechenden Machbarkeitsstudie beauftragt. Ziel der Studie war die Prüfung der erforderlichen Rahmenbedingungen zur Einrichtung einer gebietskörperschaftsübergreifenden Forschungsförderungsdatenbank. Im Rahmen der Studie wurden die heuristischen, technischen, juristischen und finanziellen Grundlagen skizziert, die

¹ Rechnungshof (2016): Forschungsfinanzierung in Österreich. Reihe Bund 2016/4.

² Der RH hat diesbezüglich im Anhang zu seinem Bericht (Abbildung 8) substantielle Vorarbeit geleistet.

³ Auf diese Notwendigkeit haben 2008 bereits der CREST-Report und 2009 die Systemevaluierung hingewiesen. Auch in der FTI-Strategie ist die Anpassung rechtlicher Rahmenbedingungen zur Nutzung existierender Datenbestände als Zielsetzung angeführt.

relevanten Stakeholder im österreichischen FTI-System identifiziert und erforderliche Umsetzungsschritte vorgeschlagen. Die Studie wurde im November 2017 fertiggestellt und auf der Homepage des Rates veröffentlicht.⁴

Empfehlung

Der Rat für Forschung und Technologieentwicklung empfiehlt auf Basis der Machbarkeitsstudie sowie vor dem Hintergrund existierender internationaler Best-Practice-Beispiele⁵ die Einrichtung einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank.⁶ Der Rat ist der Ansicht, dass eine derartige Datenbank eine Vielzahl an *Nutzenaspekten* für das österreichische FTI-System hat: Primärer Zweck ist es, – wie vom RH vorgeschlagen – eine umfassende und transparent nachvollziehbare Dokumentation der gesamten Forschungsförderung des Bundes und der Länder in einer einheitlichen, öffentlich abrufbaren Datenbank zu gewährleisten. Damit kann der Politik, der Verwaltung, den Fördereinrichtungen, den Forschenden und der breiten Öffentlichkeit ein transparenter Zugang zu Ergebnissen und Informationen der öffentlich finanzierten Forschung in Österreich ermöglicht werden,⁷ woraus sich – neben der Erfüllung des Anspruchs auf öffentliche Rechenschaftspflicht – vielfältige Nutzenaspekte in Zusammenhang mit der FTI-politischen Governance oder wissenschaftlichen Analysen ergeben (siehe Anhang I).⁸

Der Rat empfiehlt für diesen Zweck den Aufbau einer Datenbankstruktur, die den Anforderungen an die Zielsetzungen und Funktionalitäten einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank entspricht. Aus Sicht des Rates kommen dafür zwei der in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagenen Optionen in Frage: Der Aufbau einer neuen und eigenständigen “Schema-freien“ Datenbanklösung oder die Erweiterung der bestehenden Transparenzdatenbank (siehe Anhang II). Im Rahmen der Arbeit eines zu etablierenden Projektteams sind unter Zugrundelegung klarer Zielvorgaben die Rahmenbedingungen für die technische Umsetzung zu definieren.

Unabhängig von der tatsächlich gewählten technischen Lösung soll diese in einer ersten Ausbaustufe auf die ohnehin bereits vorhandenen Daten auf

⁴ Rütter Sococo, Senarclens, Leu & Partner und Quantum Analytics (2017): Machbarkeitsstudie zur Einrichtung einer österreichweiten Forschungsförderungsdatenbank. Studie im Auftrag des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Zürich, 11.11.2017.

⁵ Vgl. dazu Rütter Sococo et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 11, S. 37ff.

⁶ Der Rat hat bereits 2011 eine entsprechende Empfehlung verabschiedet: Ratsempfehlung zur Einrichtung einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank der öffentlichen Hand vom 24.11.2011.

⁷ Da es sich um unterschiedliche Zielgruppen handelt sollte die öffentliche Sicht in Hinblick auf den Datenschutz geprüft und gegebenenfalls zwei unterschiedlich detaillierte Ansichten auf die Daten entwickelt werden.

⁸ Vgl. dazu Rütter Sococo et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 15ff.

Bundesebene (FWF, FFG, AWS, B_f.dat) zurückgreifen.⁹ Dafür sind Schnittstellen zu den zugrundeliegenden Systemen zu etablieren und eine übergeordnete Datenbankarchitektur bzw. ein Datenmodell zu entwickeln. In weiterer Folge können dann schrittweise auch die Datenbanken der Länder in das System integriert werden. Um die Einbeziehung der Länderdaten zu gewährleisten, sind geeignete und wirksame Maßnahmen zu entwickeln.

Zur Strukturierung der Inhalte und Anwendungsmöglichkeiten der Forschungsförderungsdatenbank empfiehlt der Rat, im Rahmen eines partizipativen Prozesses die konkrete Ausformulierung eines *Kerndatensatzes*, der die relevanten Informationen zur Realisierung der entsprechenden Nutzenaspekte umfasst. Dabei ist in enger Abstimmung mit den Ministerien und den relevanten Institutionen des FTI-Systems (Intermediäre, Hochschulen, Forschungseinrichtungen etc.) ein effektiv zu verwendendes Rahmenkonzept zu entwickeln. In diesem sind die inhaltlichen und technischen Details des *Kerndatensatzes* zu definieren und datenschutzrechtliche Aspekte ebenso zu berücksichtigen wie bereits existierende Standards und Bewilligungen der Forschungsintermediäre des Bundes. Als Diskussionsgrundlage empfiehlt der Rat den in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagenen *Kerndatensatz* (siehe Anhang III).¹⁰

Zur Konkretisierung und Umsetzung seiner Empfehlung schlägt der Rat die Einsetzung eines breit aufgestellten Projektteams vor – unter Beteiligung der verantwortlichen Ressorts, allen voran BMVIT, BMBWF und BMF, der Förderagenturen, der Forschungsebene, der Statistik Austria, der Länder, des Rechnungshofes und des Rates. Im Rahmen der Arbeit dieses Projektteams sollten konkrete Vorschläge für die Elemente eines *Kerndatensatzes*, die technische Umsetzung der Datenbank sowie eine Entscheidungsgrundlage (inklusive eines Kostenplans für erforderliche personelle und finanzielle Ressourcen) für die Ministerien erarbeitet werden.¹¹ Die zuständigen Ressorts sind letztlich für die konkrete Ausgestaltung der Datenbank, den anzuwendenden *Kerndatensatz* und die tatsächliche institutionelle Ansiedlung verantwortlich.

⁹ Dies kann damit begründet werden, dass ein Großteil der öffentlichen Mittel für die Forschungsförderung auf Bundesebene und hier wiederum über die großen Forschungsförderungseinrichtungen vergeben werden. Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 9.

¹⁰ Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 19.

¹¹ In diesem Zusammenhang sind auch allfällige Adaptierungen des gesetzlichen Rahmens zu prüfen. Internationale Beispiele zeigen jedenfalls, dass es grundsätzlich durchaus möglich und in etlichen Ländern gängige Praxis ist, die skizzierten Elemente des *Kerndatensatzes* im Rahmen entsprechender Datenbanken zu veröffentlichen. Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 20f.

Anhang I: Nutzenaspekte einer Forschungsförderungsdatenbank des Bundes und der Länder

Ein wesentlicher Nutzenaspekt einer österreichischen Forschungsförderungsdatenbank für die politische Steuerung des FTI-Systems ist die Möglichkeit, auf der Grundlage eines ganzheitlichen Überblicks¹² über die Finanzierungsströme eine regelmäßige Prüfung und Beurteilung von Effektivität und Effizienz des Gesamtsystems zu gewährleisten. Darauf aufbauend können evidenzbasiert erforderliche Anpassungen einzelner Förderinstrumenten ebenso vorgenommen wie systemische Weiterentwicklungen des Förderportfolios initiiert werden. Zudem können datengestützte Wirkungsanalysen als wesentliche Entscheidungsgrundlage für FTI-politische Weichenstellungen fungieren.

Ein zusätzlicher Nutzenaspekt ist die Zurverfügungstellung eines gesicherten Datenbestands für interessierte Akteure bei erhöht verfügbarer Datenqualität und -quantität. Die Forschungsförderungsdatenbank kann etwa als Grundlage für die Erfüllung sondergesetzlicher Berichtspflichten (z.B. Bericht zur wissenschaftlichen und technologischen Leistungsfähigkeit Österreichs, Forschungs- und Technologiebericht, Faktendokumentation, Meldepflichten im Zuge von „Europa 2020“ etc.) und Evaluierungen dienen. Entsprechende Daten werden heute bereits von den jeweiligen Fördereinrichtungen im Rahmen ihrer standardmäßigen Datenerhebung bei allen Förderfällen erfasst. Nationale und internationale Analysen des österreichischen FTI-Systems werden durch einen kontinuierlich aktualisierten und ständig verfügbaren gesamthaften Datenbestand erheblich vereinfacht.

In einer weiteren Ausbaustufe kann die Datenbank einen zusätzlichen Nutzen in Hinblick auf eine gesamtösterreichische Forschungsdokumentation generieren, die neben dem Forschungsinput (Drittmittel, Förderungen etc.) auch den Forschungsoutput (Publikationen, Patente etc.) darstellt. Dabei kann ebenfalls auf bereits existierende und gesammelte Informationen aus den Forschungsdokumentationen und Datenbanken der Forschungsinstitutionen, Fördergeber und Ministerien zurückgegriffen werden. Diese ohnehin vorhandenen Daten können über entsprechende Schnittstellen zusammengeführt bzw. in die Forschungsförderungsdatenbank integriert werden.¹³

¹² An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass jegliche Datenbank-Lösung nur so vollständig ist, wie die angehängten Erfassungssysteme. Sowohl B_f.dat (Erhebungslücken) als auch die Förderagenturen des Bundes (z.B. Vertraulichkeitsvereinbarungen) veröffentlichen nicht alle geförderten Projekte vollständig.

¹³ Dies betrifft alle existierenden oder in Vorbereitung befindlichen Systeme zur Darstellung des Outputs wie beispielsweise auch FFG-*Infonetz* oder ÖPA-*PatStat*.

Anhang II: Optionen für den Aufbau der Datenbank

Die Machbarkeitsstudie schlägt mehrere Optionen für die technische Umsetzung der Forschungsförderungsdatenbank vor. Aus Sicht des Rates sind im Rahmen der Arbeit des Projektteams zwei davon einer näheren Prüfung zu unterziehen, um deren Eignung im Detail zu analysieren. Eine Möglichkeit ist der Aufbau einer neuen und eigenständigen „Schema-freien“ Datenbanklösung; die andere Möglichkeit ist die Erweiterung bzw. Adaptierung der bestehenden Transparenzdatenbank.

Die „Schema-freie“ Datenbanklösung kommt ohne Eingriffe in vorhandene Datenstrukturen oder potenzielle Mehrbelastungen bestehender Datenbanken aus, ist durch inkrementelle Integrationen von Daten unterschiedlichster Quellen flexibel einsetzbar und beliebig erweiterbar, und erlaubt effiziente Abfragen für komplexe, vernetzte Fragestellungen.¹⁴ Grundsätzlich sind dazu in erster Linie *Graph- oder Netzwerkdatenbanken*, aber auch andere Lösungen (z.B. relationale Datenbanken) mit einem Minimum an Strukturbedingungen denkbar, die eine Analyse komplexer Strukturen und Vernetzungsmuster mittels einfach formulierbare Abfragen erlauben. Wesentlich ist jedenfalls, dass die gewählte Lösung „Schema-frei“ operieren und auf einer lokalen „read-only“-Datenbank basieren sollte. Die in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagene eigenständige Ablage des Datenbestandes bietet substantiell erweiterte Auswertungsmöglichkeiten.

Der größte Vorteil der „Schema-freien“ Variante ist aus Sicht des Rates, dass damit eine technische Lösung zur Anwendung käme, die unabhängig von den jeweiligen Inhalten, Strukturen, Standards und Prozessen existierender Forschungsförderungsdatenbanken und Forschungsdokumentationen unterschiedlichster Einrichtungen des Bundes und der Länder funktioniert. Dadurch sind die Anpassungserfordernisse – abgesehen von der Einrichtung erforderlicher Schnittstellen – sehr gering. Da die Daten nur für „Lesezwecke“ benutzt werden und die Datenbank nicht als primäres Erfassungssystem im Einsatz ist, ist deren Entwicklung grundsätzlich mit wesentlich geringerem Aufwand verbunden. Der größte Nachteil dieser Lösung ist aus Sicht des Rates, dass damit wiederum eine neue Struktur im System etabliert würde.

Im Kontext der im Regierungsprogramm vorgesehenen Vereinfachungen und Effizienzsteigerungen des Förderwesens¹⁵ sollte daher vom Projektteam für die Einrichtung einer Forschungsförderungsdatenbank auch die in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagene Erweiterung der Transparenzdatenbank um den Aspekt der Forschungsförderung diskutiert

¹⁴ Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S.27.

¹⁵ Bundesregierung (2017): Zusammen. Für unser Österreich. Regierungsprogramm 2017 – 2022, S. 14.

werden. Trotz der vom RH zuletzt geäußerten Kritik¹⁶ scheint das im Regierungsprogramm verankerte Vorhaben einer Adaptierung der gegebenen Rahmenbedingungen dazu geeignet, einen Neustart der Transparenzdatenbank auch einhergehend mit einer Erweiterung zu einer Forschungsförderungsdatenbank zu ermöglichen.

Nach Einschätzung der Machbarkeitsstudie sind zwar erforderliche Veränderungen bestehender Strukturen und Prozesse der Transparenzdatenbank oder gar eine Überarbeitung der gesamten Datenbankarchitektur aller Wahrscheinlichkeit nach aufwendiger und ressourcenintensiver, als die Entwicklung einer von Grund auf neuen, speziell für den spezifischen Zweck errichteten Lösung, die vergleichsweise günstig zu realisieren ist.¹⁷ Dem steht aber einerseits die Einschätzung des BMF gegenüber, der zufolge bei einer Erweiterung kaum substantiell höhere Kosten zu erwarten sind als beim Aufbau einer neuen, eigenständigen technischen Lösung. Andererseits könnten mit der Erweiterung des bestehenden Systems der Transparenzdatenbank auch Synergieeffekte in den Bereichen Hosting, Wartung und Schulungen genutzt werden. Zudem würde diese Lösung der vom RH mehrfach kritisierten Unübersichtlichkeit und Zersplitterung der Informationen auf unterschiedlichste Datenbanken auf Bundes- und Länderebene entgegenwirken, da keine zusätzlichen Strukturen etabliert werden müssten.

Das Projektteam sollte folglich prüfen, ob der Ausbau der Transparenzdatenbank möglicherweise sinnvoller und ressourcenschonender ist als eine (ohnehin stattfindende, weil im Regierungsprogramm verankerte) Weiterentwicklung der Transparenzdatenbank zusätzlich zur Implementierung einer eigenständigen Forschungsförderungsdatenbank.

¹⁶ Vgl. dazu Rechnungshof (2017): Transparenzdatenbank – Kosten und Nutzen, Ziele und Zielerreichung. Reihe Bund 2017/45. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass die vom Rechnungshof kritisierten Mängel im Rahmen des Anpassungsprozesses der Transparenzdatenbank behoben werden müssten. Insbesondere aber gilt es, geeignete Maßnahme zu setzen, um die Eingabedisziplin v.a. der Länder und Gemeinden zu erhöhen und eine adäquate und transparente Form der Auswertung zu gewährleisten.

¹⁷ Vgl. dazu Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 36

Anhang III: Vorschlag für die Elemente eines Kerndatensatzes

Mit der empfohlenen Variante einer „Schema-freien“ Datenbanklösung sind nur geringfügige Standardisierungen im Bereich der bestehenden Datenbanken vorzunehmen.¹⁸ Die vorgeschlagenen Elemente eines *Kerndatensatzes* werden ohnehin bereits im Rahmen der standardmäßigen Datenerhebung der jeweiligen Förderinstitutionen bei allen Förderfällen erfasst. Um den Nutzen einer gesamtösterreichischen Forschungsförderungsdatenbank zu maximieren, sollte der *Kerndatensatz* aus Sicht des Rates die folgenden Elemente enthalten:¹⁹

Personen

- Name
- Persönliche Kontaktinformationen (Email, Telefonnummern, etc.)
- Eindeutige Personen-Identifikationsnummer (z.B. ORCID)

Institutionen (Fördernehmer / -geber)

- Name der Institution
- Adresse / Kontaktinformationen
- Art der Institution
- Fachbereich / Abteilung der Institution

Forschungsprojekt

- Titel des Projekts
- Projekt-Verknüpfung
- Eindeutige Projekt-Identifikationsnummer
- Projektverantwortliche
- Projektmitarbeitende
- Zeitliche Aspekte des Projekts
- Projektstatus
- Inhaltliche Projektinformationen
- Weitere Projektinformationen

Finanzierung

- Projektbudget Total
 - Bewilligte Fördersumme:
 - Öffentliche Institutionen / Programme
 - Förderungszweck (Projekt, Karriere, Infrastruktur, wissenschaftliche Kommissionen, etc.)
 - Private Institutionen (Stiftungen, private Firmen, etc.)
- Übrige Finanzierungsmittel / -quellen

¹⁸ So bedarf es etwa einer Harmonisierung der Förderlandschaft in Hinblick auf einheitliche Projektbezeichnungen bzw. die Möglichkeit des Abgleichs von Projekten über Förderstellen hinweg.

¹⁹ Rütter Soceco et al. (2017): Machbarkeitsstudie, S. 19.

Wissenschaftlicher Output

Publikation

- Art der Publikation
 - Weitere Informationen
 - Titel des Werks
- Autor(en)
- Publikationszeitpunkt

Sonstiger Output

Spin Offs / Ausgründungen

- Name des Unternehmens
- Weiterführende Informationen zum Unternehmen
(Kontaktinformationen, Gründungsdatum, etc.)

Patente / Auslizenzierte Patente

- Name des Patents
- Weiterführende Informationen zum Patent / Auslizenzierung

Weitere Arten von Transferleistungen