

Vanessa ERAT (Klagenfurt), Simone HARTMANN, Ulrike HICKER & Sabine NEFF<sup>1</sup> (Wien)

# Zukunftsweisender Forschungssupport: Das Digitalisierungsprojekt RIS Synergy

## Zusammenfassung

Das Projekt RIS Synergy (2020–2024) verfolgt institutionsübergreifend wesentliche Aspekte digitaler Transformation: Im Teilprojekt *Schnittstellen und Standards* werden standardisierte Austauschmöglichkeiten für Systeme von Förderorganisationen, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung geschaffen. Das Teilprojekt *Konzeptstudie Forschungsportal* befasst sich mit Rahmenbedingungen und Anforderungen eines nationalen Forschungsportals. RIS Synergy schafft Entlastung und Sichtbarkeit für den Wissenschaftsbetrieb durch die Umsetzung von Standards, die Digitalisierung von Services sowie die Vernetzung von Expertise. Der vorliegende Artikel gibt Einblick in Herangehensweise und Best Practices aus dem Projekt.

## Schlüsselwörter

Digitalisierung, Schnittstellen, Forschungsadministration, Forschungsportal, RIS Synergy

---

<sup>1</sup> E-Mail: [sabine.neff@tuwien.ac.at](mailto:sabine.neff@tuwien.ac.at)



## **Cutting-edge research support: The RIS Synergy digitisation project**

### **Abstract**

The RIS Synergy project (2020–2024) addresses key aspects of digital transformation in a cross-institutional consortium. In part one, Interfaces and Standards, the project team develops standardised access and exchange options for the systems of funding organisations, research institutions and public administrative bodies. Part two, Concept Study for a Research Portal, then analyses the framework conditions and requirements for an Austrian national research portal. RIS Synergy provides assistance and increases visibility for science by standardising and digitising services, as well as building expert networks. This paper provides insight into the project's overall approach and best practices.

### **Keywords**

digitisation, interfaces, research administration, research portal, RIS Synergy

## **1 Projektbeschreibung**

RIS (Research Information System) Synergy startete im März 2020 unter der Leitung der TU Wien und ist Teil des Clusters Forschungsdaten, in welchem Digitalisierungsprojekte zur Verbesserung des Forschungssupports entlang des wissenschaftlichen Projektzyklus zusammengeführt werden. Finanziert wird das Projekt vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) im Rahmen der Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“ (BMBWF, 2019). Das Projektkonsortium startete mit 13 Partnern (10 Universitäten und 3 Forschungsförderinstitutionen) und besteht mittlerweile aus 18 teilnehmenden Institutionen (14 Universitäten, 4 Forschungsförderinstitutionen). Ziele von RIS Synergy sind die Optimierung der administrativen Unterstützung für Forschungsprojekte, die Erhöhung der Datenqualität und Transparenz für Forschungs-

einrichtungen, Förderorganisationen und öffentliche Stellen sowie die Steigerung der internationalen Sichtbarkeit österreichischer Forschung.

Im Projekt werden offene Zugangs- bzw. Austauschmöglichkeiten für Systeme von Förderorganisationen, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung erarbeitet. Entwickelt werden Schnittstellen für den automatisierten Austausch von Forschungsinformationen zwischen Forschungseinrichtungen und Fördergebern, die auch aussagekräftige Informationen für die öffentliche Verwaltung bieten und durch standardisierte Metadaten mehrfach genutzt werden können. Dies schafft die nachhaltige und zukunftsweisende Basis für die Digitalisierung der österreichischen Forschungslandschaft. Durch den standardisierten Austausch von Metadaten werden die Forschenden entlastet, die Effizienz und Qualität im Forschungssupport erhöht und die Datenqualität des Forschungsoutputs verbessert.

Diese Ergebnisse bilden auch die technische Grundlage für ein nationales Forschungsportal in Österreich, da die implementierten Schnittstellen auch hierfür genutzt werden könnten. Nach internationalem Vorbild wird eine Konzeptstudie für ein nationales Forschungsportal erarbeitet, die Rahmenbedingungen, Anforderungen und Funktionalitäten für ein solches Portal näher definiert. Nationale Forschungsportale bündeln Forschungsmetadaten der beteiligten Institutionen, um Informationsservices zu Publikationen, Forschungsprojekten, Expert:innen usw. anzubieten. Damit könnte Österreich vielen europäischen Beispielen folgen, nationaler Forschung mehr Sichtbarkeit verschaffen und Forschungssupport und Forschungsinfrastrukturen stärken.

Im Folgenden werden die Fortschritte und Erfahrungen der letzten drei Jahre im Projekt RIS Synergy behandelt. Eine Besonderheit der Zusammenarbeit besteht in der engen Kooperation zwischen Forschungsstätten und Fördergeberinstitutionen, durch die eine einzigartige Chance geboten wird, vom gegenseitigen Austausch zu profitieren. Darüber hinaus wird ein Einblick in die Herausforderungen gegeben, denen RIS Synergy als landesweites Digitalisierungsprojekt entgegenseht, insbesondere im Hinblick auf das Ende des Projekts und den Übergang zu regulären Betriebsabläufen.

## 2 Ausgangslage 2019

Bei Erstellung des Projektantrags im Jahr 2019 hatte die österreichische Verwaltung mit der Initiative „Digital Austria“ und dem e-Government-Gesetz (RECHTSINFORMATIONSSYSTEM DES BUNDES, 2023) bereits einen wichtigen Schritt in Richtung digitaler Transformation gemacht, die für die Forschungslandschaft sowohl Herausforderungen wie auch Potenziale mit sich bringt. Digitale Prozesse erleichtern die Kommunikation zwischen Förderorganisationen, Forschungsstätten, Forschenden und Ministerien und stellen gleichzeitig qualitative, transparente und sichere Informationen bereit. Zudem bieten sie Potenziale hinsichtlich der Ressourcen für Wissenschaft und Forschung, innovative Kooperationsplattformen sowie Synergien zur Stärkung des Forschungsstandorts Österreich.

Ein wesentliches Ziel der digitalen Transformation ist die Verfügbarkeit strukturierter, elektronisch gespeicherter Daten, die nur an einer Stelle erfasst werden müssen. Dieses Once-Only-Prinzip für die Erfassung von Daten ist ein Grundprinzip des EU-eGovernment-Aktionsplans 2016–2020 (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2016) und auch in Österreich ein Schwerpunkt.

In der Praxis der österreichischen Forschungslandschaft war das Once-Only-Prinzip jedoch keinesfalls umsetzbar. Die Erfassung von Forschungsinformationen war bereits vor dem Universitätsgesetz 2002 (UG 2002) unterschiedlich geregelt, entfernte sich aber spätestens mit der Vollrechtsfähigkeit der Universitäten immer weiter von einer einheitlichen Regelung. Zwar werden die Universitäten über die Wissensbilanzverordnung (BMWF, 2016) dazu angehalten, Informationen zu Forschungsprojekten, Publikationen und Vorträgen zu sammeln, die Wahl des Erfassungssystems obliegt aber den Universitäten.

Diese Tatsache und der Umstand, dass sowohl auf der Seite der Fördergeber als auch auf der Seite der Forschungsstätten die Anforderungen an die Erhebung von Forschungsinformationen stetig gewachsen sind, führte zu einer Vielzahl an kommerziellen wie selbst entwickelten Systemen mit unterschiedlichen Metadaten, Datenbanken und Funktionen. Datenquelle für diese Systeme sind die Forschenden, die sowohl an den Forschungsstätten als auch bei den Förderorganisationen Forschungsinformationen in diverse Systeme einpflegen und darüber hinaus ihre Erfolge und Schwerpunkte über diverse Plattformen pflegen und darstellen müssen.

Das führt dazu, dass einerseits Forschende mit erheblichem Aufwand mehrmals dieselben Informationen in unterschiedlichen Systemen einpflegen müssen, dadurch der Detaillierungsgrad so oberflächlich wie möglich gehalten wird und die Datenqualität, vor allem in Hinblick auf die Aktualität der Daten, leidet. Auf der anderen Seite sind sowohl die Universitätsverwaltungen als auch die Fördergeber auf konzise Daten angewiesen, um entsprechend berichten, unterstützen und steuern zu können. Durch mangelnde Datenqualität, fehlende Informationen und komplizierte Abläufe werden wertvolle Ressourcen eingesetzt, die in der qualitativen Beratung und Unterstützung der Forschenden fehlen.

Aus den oben genannten Gründen waren institutionelle Arbeitsabläufe und Forschungsinformationssysteme nur in seltenen Fällen kompatibel oder interoperabel – weder zwischen Forschungseinrichtungen selbst noch zwischen Förderorganisationen und Forschungseinrichtungen.

Dies führt zum Hauptfokus von RIS Synergy: Aufbauend auf bestehenden, interinstitutionellen Bottom-up-Initiativen, wie dem österreichischen FIS/CRIS-Netzwerk, versucht RIS Synergy eine neue Form der Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und Fördergebern zu etablieren, von der auch die öffentliche Verwaltung profitiert.

Das Projekt zielt darauf ab, standardisierte Metadaten über unterschiedliche CRIS (Current Research Information System)-Systeme an Universitäten und Förderorganisationen zu konsolidieren, beispielsweise durch die Anwendung des Once-Only-Prinzips, während der Status quo der vielfältigen und dezentralen Systeme gewahrt bleibt, aber dennoch unnötiger Mehraufwand vermieden wird und gemeinsame Standards verfolgt werden.

Die von RIS Synergy vorgeschlagenen Lösungen berücksichtigen die individuellen Systeme der Universitäten und Förderorganisationen – sowohl auf technischer als auch auf organisatorischer Ebene – und beziehen internationale Infrastrukturen und Standards sowie verschiedene persistente Identifikatoren ein, um nachhaltige Strukturen und weitere Entwicklungen zu gewährleisten.

## **3 Vision**

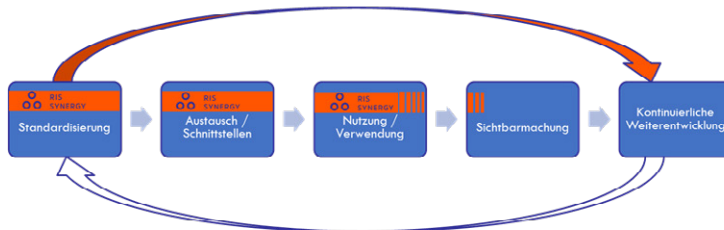
### **3.1 Über Standards und Schnittstellen zur nachhaltigen Umsetzung von Open Science**

Das Projekt RIS Synergy hat sich gemäß des beim BMBWF eingereichten Projektantrags zwei Aspekten verschrieben: Das erste Teilprojekt schafft die nachhaltige und zukunftsweisende Basis für die Digitalisierung der österreichischen Forschungslandschaft. Interdisziplinär und interinstitutionell aufgesetzte Teams erarbeiten standardisierte Zugangs- bzw. Austauschmöglichkeiten für Systeme von Förderorganisationen, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung. Dies führt zur Entlastung von Forschung und Verwaltung und bietet außerdem die Möglichkeit, qualitative Monitoring-Modelle basierend auf internationalen Standards und modernen Technologien aufzubauen. Durch den über RIS Synergy ermöglichten Austausch von Informationen bietet sich eine bis dato nicht vorhandene Gelegenheit für den Aufbau aussagekräftiger, allgemein zugänglicher Information. Die fundierte Darstellung der Expertise des Forschungsstandorts Österreich bildet die Basis für den Aufbau eines nationalen Forschungsportals, dem sich das zweite Teilprojekt von RIS Synergy im Rahmen einer Konzeptstudie widmet.

Beide Teilprojekte unterstützen die Weiterentwicklung von Open-Science-Aspekten und die Umsetzung von EOSC-Zielen durch die Sicherstellung der FAIR-Prinzipien (vgl. GO FAIR, n.d.) mittels standardisierter Metadaten und Forschungsinformationen, die letztlich die Voraussetzung für die Auffindbarkeit und Interoperabilität von Forschungsdaten und Ergebnissen sind, welche dadurch erst zugänglich und weiter nutzbar werden.

**Eine standardisierte, durchgängige Datenbasis zur gemeinsamen Nutzung von Forschungsinformationen.**

*Effiziente und nutzer\_innenfreundliche Datenerhebung & Verarbeitung für Forschung und Administration.*



**Verwertung des daraus entstehenden Potentials in einem Forschungsportal.**

*Standardisierte Daten nutzen um nationale Forschungserfolge international sichtbar zu machen.*

*Plattform nutzen um einen einheitlichen Einstieg für Forschende zu schaffen und die österreichische Forschungslandschaft zu vernetzen.*

Abb. 1: Vision RIS Synergy

### 3.2 Stabile Netzwerke zur Sicherstellung von kontinuierlichem Wissenstransfer und Weiterentwicklung

Im Rahmen des Projekts werden Basisvoraussetzungen für einen automatisierten und standardisierten Datenaustausch geschaffen. Diese Basisschnittstellen sind ein wichtiger Schritt bei der mittel- bis langfristigen Umsetzung des Once-Only-Prinzips. Die Umsetzung erfordert aber neben der Wartung und Aktualisierung der entstandenen Schnittstellen und Projektergebnisse auch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Schnittstellen. Dafür ist es notwendig, im Projekt erarbeitetes Know-how zu sichern und die breit abgestimmten Ergebnisse fortzuführen.

Durch die intensive Arbeit mit verschiedenen Stakeholder:innen an Forschungseinrichtungen und in Zusammenarbeit mit den Förderorganisationen baut das Projekt RIS Synergy stabile Netzwerke und Kooperationen innerhalb der österreichischen Forschungslandschaft auf und fungiert damit als ein wichtiger Motor für den Aufbau einer dauerhaften Community, welche die Produkte und Erkenntnisse des Projekts stetig weiterentwickelt und somit einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess, nachhaltige Ergebnisse und einen breiten Projektnutzen sicherstellt.

## 4 Projektergebnisse

### 4.1 Schnittstellen und Standards

RIS Synergy beschäftigt sich mit der Definition und Etablierung von technischen Schnittstellen für den Austausch relevanter Metadaten des Forschungsprozesses zwischen Universitäten und Förderorganisationen. Die im Projekt erstellten, standardisierten Schnittstellen bieten maschinenlesbare Inhalte, sind quelloffen, stehen zur Wiederverwendung zur Verfügung und bieten Zugangs- und Austauschmöglichkeiten zwischen Systemen der Förderorganisationen, Forschungsstätten, die auch der öffentlichen Verwaltung zur Verfügung gestellt werden. Durch das breit aufgestellte RIS-Synergy-Projektteam kann sichergestellt werden, dass ein umfassendes, aber zugleich flexibel einsetzbares Datenmodell erarbeitet wird, das auf alle eingesetzten Systeme übertragen werden kann. Dadurch werden Aufwand und Fehleranfälligkeit reduziert und Datenqualität, Transparenz und Sicherheit erhöht.

Im Fokus stehen die Datenerfassung nach dem Once-Only-Prinzip sowie der standardisierte Austausch von Informationen zu Förderprogrammen, Organisationsstrukturen, Projekt- und Antragsdaten aus e-Call-Systemen, Datenmanagementplänen sowie Metadaten von Forschungsoutputs, welche über Schnittstellen für Förderorganisationen, Forschungsstätten und die öffentliche Verwaltung allen interessierten Zielgruppen unter Einhaltung der DSGVO (JUSLINE Österreich, n.d.) zur Verfügung stehen sollen. Weitere Anwendungsfälle wurden identifiziert und können in Folgeprojekten implementiert werden, da sie detailliert dokumentiert sind und als Ergänzungen zu bereits implementierten Anwendungsfällen verwendet werden können.

### 4.2 Potenziale und Portale

Die Schnittstellenlösungen bieten viel Potenzial zur Vereinfachung von forschungsunterstützenden Prozessen. Auch in Hinblick auf das Konzept eines nationalen Forschungsportals entsteht durch die standardisierten Schnittstellen eine solide technische Grundlage, welche automatisierten Austausch von Informationen ohne zusätzlichen Mehraufwand ermöglicht und gleichzeitig erste Ansätze für Quick Wins liefert.



Um Rahmenbedingungen und Kriterien eines nationalen Forschungsportals zu definieren, wurden Bedürfnisse sowie die Dos and Don'ts in Bezug auf die Definition und Implementierung eines solchen Portals analysiert und dargestellt. Erfolgreiche nationale Initiativen werden ebenso dargestellt wie erfolgreiche Umsetzungen, um Lehren aus beiden Ansätzen zu ziehen. Auch der Analyse der Zielgruppen und deren Bedürfnisse im Zusammenhang mit einem österreichischen Forschungsportal wird mittels verschiedener Erhebungsmethoden und umfassender Analyse Rechnung getragen. Der Fokus der Bestandsaufnahme zu Forschungsportalen widmet sich vor allem internationalen Best-Practice-Beispielen und untersucht, welche der implementierten Funktionen, die neben der Darstellung von Forschungskompetenz auch zahlreiche Services und Infrastrukturen umfassen, für eine österreichische Portallösung empfehlenswert sind.

Die Ergebnisse der Analyse fließen in das Konzeptpapier ein und bieten die Basis für die Formulierung von Handlungsempfehlungen zur Implementierung eines nationalen Forschungsportals für Österreich. Die Konzeptstudie formuliert weitere Schritte und Kriterien und kann daher als Ausgangsbasis für die Umsetzung verwendet werden.

Ein nationales Portal könnte für alle Stakeholder:innen der österreichischen Forschungslandschaft eine wichtige Informationsdrehscheibe und Plattform für Wissenschaftskommunikation sein (vgl. NEFF et al., 2022b) und würde verstärkte Sichtbarkeit und Interaktion im Rahmen der EOSC unterstützen.

## **5 Herangehensweise**

### **5.1 Organisation der Zusammenarbeit**

Das diverse und breite Konsortium definiert für RIS Synergy ein Alleinstellungsmerkmal – besonders, da alle Disziplinen der österreichischen Forschungslandschaft vertreten sind, ein ausgewogener Mix zwischen großen und kleinen Universitäten besteht und auch Fördergeber im Projektkonsortium mitarbeiten. Ergebnisse werden gesichert, indem die aktive Mitarbeit aller Projektpartner:innen gefördert wird.

Die TU Wien ist als Projektleitung für die Berichterstattung über den Fortschritt des Projekts an das Ministerium und die Partnerorganisationen verantwortlich. Jede

Partnerinstitution im Projekt wird durch eine institutionelle Projektleitung, die als Hauptansprechpartnerin für ihre Einrichtung in Projektangelegenheiten fungiert und der Gesamtprojektleitung an der TU Wien Bericht erstattet, vertreten. Jede Partnerinstitution bringt Personal in Form von Sachleistungen ein.

Durch regelmäßige Treffen und Informationsaustausch wurde das RIS-Synergy-Netzwerk systematisch gefestigt. RIS Synergy verfolgt einen Bottom-up-Ansatz, um alle beteiligten Institutionen einzubinden, wodurch Kooperation und transparente Kommunikation im Konsortium gefördert werden. Darüber hinaus identifiziert das Konsortium Synergien mit anderen Projekten, um in Austausch und Abstimmung mit diesen zum effizienten und nachhaltigen Mitteleinsatz in der Forschungsadministration beizutragen.

Über den Aufbau des eigenen Projektkonsortiums hinaus trägt RIS Synergy auf nationaler Ebene zur Stärkung des Netzwerks von Digitalisierungsprojekten im Hochschul- und Forschungssektor bei. Gemeinsam mit den Projekten FAIR Data Austria und Austrian DataLAB and Services bildet RIS Synergy den Cluster Forschungsdaten. Darüber hinaus besteht Kontakt zu anderen Digitalisierungsprojekten, wie beispielsweise AT2OA (Austrian Transition to Open Access) und dem Digital University Hub. Der regelmäßige Austausch trägt zum Mehrwert bei der Realisierung von sich tangential berührenden Projektzielen bei.

## **5.2 Von einer gemeinsamen Sprache zu einem vereinheitlichten Metaprozess**

Ein erfolgreiches nationales prozessorientiertes Digitalisierungsprojekt erfordert ein klares Verständnis von Anforderungen und Zielen, internationalen Standards sowie der Zusammenarbeit und Kommunikation über institutionelle Grenzen hinweg (vgl. FREITAG, 2016). Zudem ist es essenziell, eine gemeinsame Sprache und einheitliche Prozesse zu etablieren. Ein holistischer Ansatz und ein Fokus auf das Gesamtbild sind entscheidend, um Workflows zu optimieren.

Da verschiedene Projektpartner:innen jedoch unterschiedliche Perspektiven und Motivationen haben, ist es nicht immer einfach, eine gemeinsame Basis zu finden. Um diese Herausforderung zu bewältigen, verfolgt das RIS-Synergy-Projektteam einen Bottom-up-Ansatz und bezieht dabei Abteilungen auf mittlerer Ebene mit ein,

die Kenntnis von und Verständnis für den täglichen Betrieb von CRIS-Systemen und Repositorien haben (NEFF et al., 2022a).

Diese analysierten die lokal vorhandene RIS-Infrastruktur und diskutierten Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Darüber hinaus entwickelte das Projektteam auch ein gemeinsames Verständnis des Projektzyklus innerhalb aller Partnerinstitutionen und modellierte einen Metaprozess, der den gesamten Arbeitsablauf eines Forschungsprojekts in einer gemeinsam abgestimmten Sprache darstellt. Dieser Ansatz ist der Grundstein für die erfolgreiche Zusammenarbeit und ermöglicht effektive und reibungslose Prozesse bei der Umsetzung des Projekts.

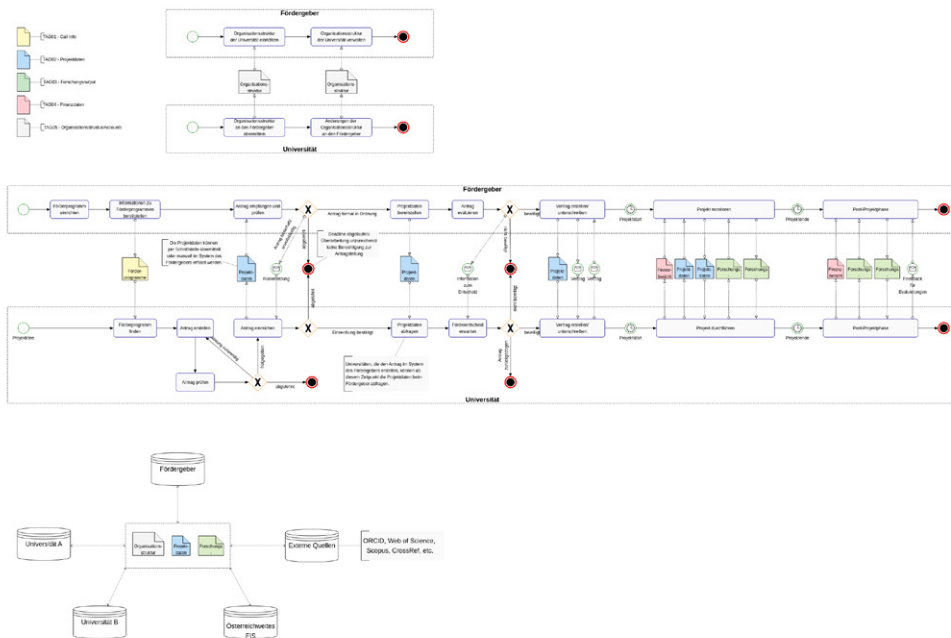


Abb 2: Auszug Metaprozess über den Austausch von Projekt- und Förderdaten zwischen Fördergebern und Universitäten

Um das gemeinsame Verständnis weiter zu fördern, wurden Use Cases für den Datenaustausch entwickelt und im Metaprozessmodell dargestellt. Die Sammlung relevanter Metadatenfelder ermöglicht allen beteiligten Institutionen, ihre Anforderungen zu kommunizieren und einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Anwendungsfälle für die Verwendung von Schnittstellen zu geben.

Zum nachhaltigen Verständnis wurden ein Glossar und ein Vokabular erstellt, um eine einheitliche Klassifikation zu bieten, was insbesondere relevant ist, da die verschiedenen Institutionen eine Fülle an Begrifflichkeiten rund um die Forschungsadministration mit sich bringen.

Durch die Zusammenführung unterschiedlicher Perspektiven und die Etablierung gemeinsamer Prozesse über institutionelle Grenzen hinweg, wird der Erfolg von RIS Synergy sichergestellt und gleichzeitig an internationale Standards angeknüpft.

### **5.3 Die Etablierung internationaler Standards: CERIF, OpenAIRE Guidelines und persistente Identifikatoren**

RIS Synergy arbeitet auch an der Umsetzung einer gemeinsamen Sprache in der technischen Entwicklung, d. h. der Etablierung internationaler Standards zum Datenaustausch: Die 18 Partner im RIS-Synergy-Konsortium verwenden verschiedene Systeme mit unterschiedlichen Datenmodellen zur Dokumentation von Forschungsinformationen, einschließlich Lieferantendatenbanken sowie firmeninternen Lösungen. Das Projektkonsortium hat sich daher darauf geeinigt, internationale Standards zu nutzen, vorrangig das Common European Research Information Format (CERIF) und die OpenAIRE-Richtlinien für CRIS-Manager:innen sowie etablierte persistente Identifikatoren (PIDs) für die Entwicklung und Implementierung der Schnittstellen.

Die vorab definierten Metadatenfelder wurden daher für jeden Use Case mit dem CERIF-Standard verglichen, welcher gegebenenfalls auch erweitert wurde, um den konkreten Anforderungen im Projekt gerecht zu werden. Darüber hinaus steht RIS Synergy in engem Kontakt mit euroCRIS, der Organisation, die für die Pflege von CERIF verantwortlich ist, um aktiv an der Weiterentwicklung des Standards mitzuwirken.

Neben dem CERIF-Datenmodell folgt RIS Synergy den Richtlinien von OpenAIRE (vgl. DVOŘÁK et al., 2018). Dieser Leitfaden bildet die Grundlage für die von RIS Synergy entwickelten und bereitgestellten API-Endpunkte. Eine Analyse der Guidelines zeigte auch in diesem Fall, dass eine Weiterentwicklung erforderlich war, um alle von den teilnehmenden Institutionen des Projekts benötigten Datenfelder abzudecken.

Auch wenn teilweise Anpassungen vorgenommen werden müssen, erleichtert der CERIF-Standard den Datenaustausch zwischen Systemen ungemein. Dies zeigt sich auch im internationalen Vergleich in Hinblick auf Forschungsportale. So sind beispielsweise die nationalen Portale der Niederlande (NARCIS (Niederlande), 2023), Slowenien (SICRIS (Slowenien), 2023) und der Slowakei (SKCRIS (Slowakei), 2023) CERIF-kompatibel.

RIS Synergy sieht in der Implementierung von standardisierten Schnittstellen den Mehrwert von CERIF darin, dass ein einheitliches Datenformat für die Abbildung von Forschungsdaten einen erleichterten Austausch zwischen Systemen ermöglicht. Daher wird auch bei der Konzipierung eines nationalen Forschungsportals im zweiten Teilprojekt die CERIF-Kompatibilität mitgedacht. Letztendlich ermöglicht der Standard auch, international bzw. im europäischen Raum anzuknüpfen und sich mit weiteren Systemen zu vernetzen.

## **6 Lessons learned**

### **6.1 Nachhaltige Resultate stehen im Vordergrund**

Im Sinne eines agilen Entwicklungsprozesses optimiert das Projektteam während der Implementierung der Schnittstellen laufend die vorhandenen Umsetzungsmöglichkeiten und analysiert im gegebenen Falle Alternativprozesse. Dadurch zeigte sich bereits, dass für den Austausch von Publikationen vom direkten Austausch von Daten über dezentrale Schnittstellen abzusehen ist. Eine Analyse der Möglichkeiten für diese Schnittstelle zeigte, dass in diesem Fall eine kooperative Lösung praktischer ist: die Verwendung der bereits vorhandenen OpenAIRE-Infrastruktur als Datendrehscheibe für Metadaten zu Veröffentlichungen. RIS Synergy steht daher

im direkten Kontakt mit OpenAIRE, um effizient an der Umsetzung dieser Lösung zu arbeiten.

## **6.2 Bedarfsorientierte Lösungen können Mehraufwand bedeuten**

Ein weiterer Anwendungsfall – der Datenaustausch von Programm- und Call-Informationen – führte zur Entwicklung einer zusätzlichen Lösung, um die nachhaltige Umsetzung zu unterstützen. Nicht alle am Projekt teilnehmenden Förderorganisationen haben ein eigenes System zur Speicherung von Ausschreibungen und können daher die Daten nicht über Schnittstellen bereitstellen. Aus diesem Grund entwickelt RIS Synergy eine zentrale Plattform für die manuelle Erfassung und Speicherung von Programminformationen. Diese Entwicklung geht zwar über den grundlegenden Use Case hinaus, der Nutzen rechtfertigt allerdings diesen Mehraufwand. Forschungseinrichtungen können damit die Ausschreibungsdaten aller beteiligten Förderorganisationen von der zentralen Plattform abrufen, unabhängig davon, ob die Daten manuell eingegeben oder über eine Schnittstelle bereitgestellt wurden, und können in späteren Ausbaustufen diese Informationen nach ihren eigenen Bedürfnissen konfigurieren.

## **6.3 PIDs erleichtern den Datenaustausch**

Da sich RIS Synergy mit Forschungssupport befasst, sind die FAIR-Prinzipien (vgl. WILKINSON et al., 2016) im Datenmanagement ein grundlegendes Thema, das die Entwicklung der verschiedenen Schnittstellen maßgeblich beeinflusst. Daher hat das Konsortium die Entscheidung getroffen, die Anforderungen an die geplanten Schnittstellen um ein zusätzliches Schlüsselement zu ergänzen: die Verwendung persistenter Identifikatoren (PIDs) für den automatischen Austausch von Forschungsinformationen und die Einrichtung von PIDs in den Systemen und Prozessen der Projektpartner:innen.

Zu diesem Zweck wurde eine eigene Arbeitsgruppe etabliert, die PIDs für Publikationen, Projekte, Organisationen etc. recherchiert und evaluiert hat. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe führten zu zwei Entscheidungen im RIS Synergy Konsortium:

Erstens berücksichtigen die Metadaten-Schemata der Schnittstellenspezifikationen explizit persistente Identifikatoren, indem sie Metadatenfelder für so viele PIDs wie möglich bereitstellen, um Institutionen den Austausch zu ermöglichen und somit Daten in ihren eigenen Systemen zu deduplizieren oder anzureichern. Aus diesem Grund entwickelt das RIS Synergy-Projekt seine eigenen eindeutigen und persistenten RIS-IDs, um einen automatischen Datenaustausch über Schnittstellen zu gewährleisten.

Zweitens strebt RIS Synergy die nachhaltige Etablierung der Verwendung persistenter Identifikatoren im Projektkonsortium an und arbeitet daher mit österreichischen und internationalen Konsortien und Organisationen im Kontext von PIDs zusammen.

Obwohl die Verwendung persistenter Identifikatoren in der aktuellen RIS-Infrastruktur noch viel Raum für Verbesserungen lässt, ermöglicht das Datenmodell von RIS Synergy bereits eine zukünftige Implementierung des oben beschriebenen Meta-Prozesses in Form eines PID-Graphen.

## 7 Herausforderungen

Die österreichische Forschungslandschaft umfasst weit mehr als die 18 Projektpartner:innen des RIS-Synergy-Projekts. Die 18 Partnerinstitutionen repräsentieren jedoch die Diversität der österreichischen Forschungslandschaft in ihrer vielfältigen Zusammensetzung, einschließlich Universitäten und Förderorganisationen unterschiedlicher Größe und Spezialisierung, wie medizinische Universitäten, technische Universitäten und Kunsthochschulen.

Da sich alle am Projekt beteiligten Institutionen auf eine gemeinsame Sprache und internationale, gut dokumentierte Standards für die Entwicklung der RIS-Schnittstellen geeinigt haben, können auch Institutionen, die nicht am Projekt beteiligt waren, am Ende von den öffentlich verfügbaren Projektergebnissen profitieren. Der Erfolg dieses Ansatzes zeigt sich darin, dass RIS Synergy auch jetzt, drei Jahre nach Projektbeginn, neue Institutionen im Konsortium begrüßen kann, obwohl derzeit keine finanziellen Mittel zur Verfügung stehen, um damit verbundenen Aufwand zu unterstützen. Darüber hinaus ist RIS Synergy offen für bzw. interessiert an Kollabo-

rationen und Vernetzungen, die ebenso im Sinne einer breit aufgestellten Initiative sind. Ein teamorientierter Ansatz entspricht der Zielsetzung, mit RIS Synergy offene und flexibel einsetzbare Schnittstellen zu gestalten, die von weiteren Institutionen verwendet werden können und somit stetig weiterentwickelt werden.

Die Herausforderung besteht darin, nach dem Ende des Projekts eine dauerhafte Nutzung der Ergebnisse sicherzustellen und die notwendigen Kommunikations- und Onboarding-Maßnahmen für zukünftige Kooperationspartner:innen zu organisieren, d. h. einen Übergang zum regulären Betrieb nach dem Ende des Projekts zu garantieren. Dafür ist es notwendig, ein Betriebsmodell zu entwickeln, das die langfristige Nutzbarkeit der Projektergebnisse ermöglicht.

Eine Möglichkeit, nahezu nahtlos Synergien zu nutzen und Ergebnisse zu verstetigen, bietet das vom BMBWF und RRF-Programm der Europäischen Union finanzierte Projekt ARI&Snet, welches ein institutionalisiertes österreichisches Netzwerk für Infrastruktur zu Koordination, Planung und Management von Forschungsfacilities, Services, Forschungsinformationen, Forschungsdaten und Wissen aufbaut. Auch wenn im aktuellen Projektumfang nur Teile von RIS Synergy andocken können, bietet sich eine interessante Perspektive für ergänzende Kooperationen in der Zukunft.

## 8 Literaturverzeichnis

**Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)**  
(2019). *Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“*. <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Aktuelles/Ausschreibung--Digitale-und-soziale-Transformation-in-der-Hochschulbildung-.html>. Stand vom 28. Juni 2023.

**Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BWF)**  
(2016). *Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft über die Wissensbilanz (Wissensbilanz-Verordnung 2016 – WBV 2016)*. BGBl. II Nr. 97/2016. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20009519>. Stand vom 17. Juli 2023.



**Dvořák, J., Bollini, A., Rémy, L. & Schirrwagen, J.** (2018). *OpenAIRE Guidelines for CRIS Managers 1.1*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2316420>. Stand vom 28. Juni 2023.

**Eurpoäische Kommission** (2016). *EU-eGovernment-Aktionsplan 2016–2020. Beschleunigung der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung*. Mitteilungen der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Brüssel. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0179>. Stand vom 20. Mai 2023.

**Freitag, M.** (2016). *Kommunikation im Projektmanagement: Aufgabenfelder und Funktionen der Projektkommunikation*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

**GO FAIR** (n.d.) *Fair Principles*. <https://www.go-fair.org/fair-principles/>. Stand vom 16. Juni 2023.

**JUSLINE Österreich** (n.d.). *Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)*. <https://www.jusline.at/gesetz/dsgvo>. Stand vom 17. Juli 2023.

**NARCIS (Niederlande)** (2023). <https://www.narcis.nl/>. Stand vom 28. Juni 2023.

**Neff, S., Hartmann, S., Hicker, U., Fürst, E. & Erat, V.** (2022a). Implementing CRIS interfaces with RIS Synergy: Challenges and opportunities of a multidisciplinary bottom-up approach. *Procedia Computer Science*, 211, 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.10.183>. Stand vom 28. Juni 2023.

**Neff, S., Hartmann, S., Hicker, U., Fürst, E., Greil, M., Erat, V. & Strassnig, M.** (2022b). Workshop: National Research Portal 101: The Dos and Don'ts of Building a Sustainable Portal. *Procedia Computer Science*, 211, 126–133. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.10.184>. Stand vom 27. Juni 2023.

**OpenAIRE** (2017). *OpenAIRE Guidelines for CRIS Managers*. <https://openaire-guidelines-for-cris-managers.readthedocs.io/en/v1.1.1/>. Stand vom 28. Juni 2023.

**Rechtsinformationssystem des Bundes** (2023). *E-Government-Gesetz*. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003230>. Stand vom 27. Juni 2023.

**SICRIS (Slowenien)** (2023). <https://cris.cobiss.net/ecris/si/en>. Stand vom 27. Juni 2023.

**SKCRIS (Slowakei)** (2023). <https://www.skcris.sk/portal/home>. Stand vom 28. Juni 2023.

**Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., Da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... Mons, B.** (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(160018). <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>, Stand vom 27. Juni 2023.

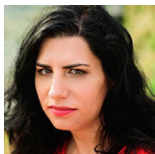
## Autorinnen



Vanessa ERAT || Universität Klagenfurt,  
Forschungsservice || Universitätsstraße 65–67, A-9020 Klagenfurt

<https://www.aau.at>

[vanessa.erat@aau.at](mailto:vanessa.erat@aau.at)



Simone HARTMANN || TU Wien, Fachbereich Forschungsinforma-  
tionssysteme || Karlsplatz 13, A-1040 Wien

<https://www.tuwien.at>

[simone.hartmann@tuwien.ac.at](mailto:simone.hartmann@tuwien.ac.at)



Ulrike HICKER || TU Wien, Fachbereich  
Forschungsinformationssysteme || Karlsplatz 13, A-1040 Wien

[www.tuwien.at](http://www.tuwien.at)

[ulrike.hicker@tuwien.ac.at](mailto:ulrike.hicker@tuwien.ac.at)



Sabine NEFF || TU Wien, Fachbereich  
Forschungsinformationssysteme || Karlsplatz 13, A-1040 Wien

<https://www.tuwien.at>

[sabine.neff@tuwien.ac.at](mailto:sabine.neff@tuwien.ac.at)