FFG
Forschung wirkt.

Bundesministerium
Verkehr, Innovation
und Technologie

AUSSCHREIBUNG 2019
EINREICHFRIST: 14.02.2020

KIRAS

DAS ÖSTERREICHISCHE FÖRDERUNGSPROGRAMM FÜR SICHERHEITSFORSCHUNG

AUSSCHREIBUNGSLEITFADEN

KIRAS
Sicherheitsforschung

IMPRESSUM

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Programmverantwortung KIRAS
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Stabsstelle Technologietransfer und Sicherheitsforschung

Programmabwicklung
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)
Bereich Thematische Programme
Sensengasse 1, 1090 Wien

Wien, 14. Oktober 2019

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS 5

1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE 6

2 MOTIVATION 8

2.1 Hintergrund 8

2.2 Zielgruppen und Förderwerber 9

2.3 Die Möglichkeit der Klassifizierung 10

3 AUSSCHREIBUNGSSCHWERPUNKTE 12

3.1 Ausschreibungsschwerpunkte für kooperative F&E-Projekte 12

3.1.1 Echtzeitanalyse zur strukturierten Erfassung krimineller Aktivitäten im Kontext von Kryptowährungen und Blockchain-basierten Systemen 12

3.1.2 Monitoring und Analyse von Remittances/Rücküberweisungen 13

3.1.3 Anforderungen bei Interventionsmaßnahmen in Untertageinfrastrukturen 14

3.1.4 Smart Natural Disaster Prediction – Früherkennung von Katastrophenereignissen mit Hilfe künstlicher Intelligenz 15

3.1.5 Technikfolgenabschätzung und Risikobewertung innovativer Technologien und Materialien und ihrer emergenten Risiken im Dienste von Sicherheitsdienstleistern 17

3.1.6 Analyse und Identifikation von sicherheitsrelevanten Trends, Risiken und Chancen aus Multimedia-Daten im Cyber-Bereich .. 18

3.1.7 Alternative Technologien zur Erfassung, Verfolgung und Bekämpfung von UAV im urbanen Raum sowie im Rahmen des Objektschutzes 19

3.1.8 Effiziente Haftgestaltung durch sicherheitsarchitektonische Elemente 20

3.1.9 Medien-forensische Werkzeuge zur Erkennung von gefälschtem Bild, Video und Audiomaterial im Internet (Hybrid-Threats – Fake-News) 21

3.1.10 Höchste Datensicherheit durch Quanten Key Distribution (QKD) Kryptographie für Behördendaten 22

3.1.11 Besserer Datenschutz und –sicherheit für einen nationalen Datenraum 23

3.1.12 Technologiefolgenabschätzung und Konsequenzanalyse 24

3.1.13 Informationsraum Assessment 25

3.1.14 Identifikation sicherheitsrelevanter außenwirtschaftlicher Mechanismen 25

3.1.15 Notfallkiosk: Digitale Kommunikation in einem Blackout Szenario 26

3.1.16 Sicherheit von Energie Communities und Peer-to-Peer Energieversorgungsansätzen 27
3.1.17 Digitale Qualifikationsprofile und deren Verifikation im Krisen- und Katastrophenschutz 28
3.1.18 Digitaler Thesaurus für das Krisen- und Katastrophenmanagement 30
3.1.19 „Build back better“ durch automatisierte Informationsverarbeitung in der Wiederherstellungsphase nach Katastrophen 31
3.1.20 Automatisierte Erfassung und Vorverarbeitung von Lageinformationen 33
3.1.21 Gefahrenstoffe: Unterstützung von Feldarbeit und Bewusstseinsbildung für Betreiber Kritischer Infrastrukturen, Behörden und der Bevölkerung 34
3.1.22 Multi-Sensor Fusion für den Perimeterschutz und Schutz großer Anlagen von kritischen Infrastrukturen 35
3.1.23 Autonome, multimodale Sensorsysteme zum Schutz kritischer Infrastrukturen 37
3.1.24 Schwarmbasierte Nutzung von UAS zur Unterstützung in Krisen- und Katastrophenszenarien 38
3.2 Bilaterale Kooperation Österreich-Deutschland 39
3.2.1 Künstliche Intelligenz in der zivilen Sicherheitsforschung 39
3.3 Ausschreibungsschwerpunkte für F&E-Dienstleistungen 41
3.3.1 Einsatz und Ausbildung von Personenspürhunden 41
3.3.2 Aus- und Weiterbildungsmodule für höher qualifiziertes Sicherheitspersonal 42
3.3.3 MigrantInnen-Milieus und Diaspora Connection in Österreich 43
3.3.4 Weiterentwicklung und Effizienzsteigerung im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement 44
3.3.5 Kriminalprävention mit der Zielgruppe Jugendliche 45
3.3.6 Analyse des Radikalisierungspotenzials in Maßnahmen aus dem Bereich „Arbeitsmarkt und Soziales“ 46
3.3.7 Aspekte bei Verwendung von Fahrassistenzsystemen bei Dienstfahrzeugen 47
3.3.8 Studie zu Post-Quantenkryptographie 48
3.3.9 Evaluation der Anwendungspraxis von Freiheitsbeschränkungen in Heimen 49
3.3.10 Chancen und Risiken digitaler Unterstützungssysteme bis hin zu künstlicher Intelligenz im Strafvollzug 51
3.3.11 Regulatory Sandboxes 52
3.3.12 Finanzraum Assessment 53
3.3.13 Technologiefolgenabschätzung: Resilienz der Bevölkerung vor dem Hintergrund zunehmender E-Mobilität 53
3.3.14 Fokus Religion und Rechtsstaat: Ein europäischer Islam als Beitrag zur inneren Sicherheit Österreichs 54

4 INSTRUMENTE UND ANFORDERUNGEN 56
4.1 Kooperatives F&E-Projekt 56
4.1.1 Konsortien 56
4.1.2 Forschungskategorien 57
4.1.3 Hinweise zur Antragsstellung für österreichisch-deutsche Konsortien 59
4.1.4 Weitere Anforderungen und Vorgaben zur Einreichung kooperativer F&E-Projekte 61
4.2 F&E-Dienstleistung 61
4.2.1 Allgemein 61
4.2.2 Bietergemeinschaften 61
4.2.3 Auflagen und Bedingungen durch Jury 62
4.2.4 Weitere Anforderungen und Vorgaben zur Einreichung von F&E-Dienstleistungen 63

5 AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE 64

6 RECHTSGRUNDLAGEN 66

7 WEITERE INFORMATIONEN 67
7.1 Hinweise zum Kostenplan 67
7.2 Service FFG Projektdatenbank 67
7.3 Open Access 68
7.4 Umgang mit Projektdaten - Datenmanagementplan 68
7.5 Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG 69

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Instrumente und Ausschreibungsschwerpunkte 6
Tabelle 2: Beratungsmöglichkeiten 7
Tabelle 3: Ausschreibungsdokumente für Kooperative F&E-Projekte 64
Tabelle 4: Ausschreibungsdokumente für F&E-Dienstleistungen 65
Tabelle 5: Relevante nationale Förderungsmöglichkeiten der FFG 69
Tabelle 6: Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG 70

1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Im Rahmen der **FTI Initiative KIRAS** stehen für die kommende Ausschreibung **9 Mio €** zur Verfügung.

Einreichung

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) bis spätestens 14.02.2020, 12:00 Uhr einzubringen.

Die Einreichung ist ausschließlich via eCall https://ecall.ffg.at möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen. Eine spätere Einreichung (nach 12:00 Uhr des genannten Tages) wird nicht mehr angenommen und führt automatisch zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren.

Instrumente und Ausschreibungsschwerpunkte

Tabelle 1: Instrumente und Ausschreibungsschwerpunkte

Förderungs-/ Finanzierungs-instrument	Kooperatives F&E Projekt	F&E-Dienstleistung
Kurzbeschreibung	Kooperatives F&E Projekt *Industrielle Forschung (IF)* *oder* *Experimentelle Entwicklung (EE)*	Erfüllung eines vorgegebenen Ausschreibungsinhaltes
Schwerpunkt 1	Schutz kritischer Infrastruktur Siehe 3.1	Schutz kritischer Infrastruktur Siehe 3.3
Schwerpunkt 2	Bilaterale Kooperation AT-DE 2019 Künstliche Intelligenz in der zivilen Sicherheitsforschung Siehe 3.2	nicht anwendbar
beantragte Förderung in €	min. 100.000 bis max. 2 Mio. €	keine Vorgabe
Finanzierungsquote	nicht anwendbar	100%
Förderungsquote	max. 85%	nicht anwendbar
Laufzeit in Monaten	max. 24 (und 12 Monate max. kostenneutrale Fristerstreckung)	max. 24 (und 12 Monate max. kostenneutrale Fristerstreckung)
Kooperationserfordernis	ja	nein
Budget gesamt	7.5 Mio. €	1.5 Mio. €
Sprache	Deutsch	Deutsch

Beratung

Tabelle 2: Beratungsmöglichkeiten

Allgemeine Einreichberatung	Beratung bei Kostenfragen
Christian Brüggemann, MLS Telefon: (0) 57755-5071 E-Mail: christian.brueggemann@ffg.at	Mag. Gabriela Chavanne Telefon: (0) 57755-6086 E-Mail: gabriela.chavanne@ffg.at
Dr. Polina Wilhelm Telefon: (0) 57755-5072 E-Mail: polina.wilhelm@ffg.at	Mag. Gabriela Baluszynska Telefon: (0) 57755-6092 E-Mail: gabriela.baluszynska@ffg.at

Inhaltliche Beratungsgespräche allgemeiner Natur (siehe dazu im Detail Pkt. 2.2 F&E-Leitfaden) können auf Wunsch eines potenziellen Antragstellers bis 20.01.2020 geführt werden. Terminvereinbarungen sind bis spätestens 13.01.2020 in schriftlicher Form an Herrn Christian Brüggemann (christian.brueggemann@ffg.at) zu stellen.

Formal- und Vertragsfragen sind ausschließlich schriftlich per E-Mail an Herrn Christian Brüggemann (christian.brueggemann@ffg.at) bis 13.01.2020 zu stellen.

Weiterführende Informationen / Links:

www.ffg.at/kiras und www.kiras.at

Information zur Einstufung in die Forschungskategorie:
Im Rahmen der Antragstellung wird das Vorhaben in die Forschungskategorie Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung eingestuft. Die Einstufung wird im Rahmen der Begutachtung geprüft und kann gegebenenfalls vom Bewertungsgremium geändert werden.
Beachten Sie im Rahmen der Antragstellung die näheren Erläuterungen zu den Forschungskategorien „Industrielle Forschung“ und „Experimentelle Entwicklung“, sowie die ergänzenden Angaben zu den TRLs (Technology Readiness Levels) im Anhang des Instrumentenleitfadens für Kooperative F&E-Projekte.

Bitte beachten Sie:
Sind die Formalvoraussetzungen für eine Projekteinreichung entsprechend den Konditionen und Kriterien des jeweiligen Förderungsinstruments nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbare Mängel, wird das Förderungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förderungsansuchen ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschieden und formal abgelehnt.

2 MOTIVATION

2.1 Hintergrund

Das unter der Programmverantwortung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) stehende österreichische Sicherheitsforschungsförderprogramm „KIRAS“ (KIRAS leitet sich aus dem Griechischen ab und setzt sich zusammen aus den Worten kirkos (Kreis) und asphaleia (Sicherheit). „Kreis“ ist in diesem Fall als integrativ zu verstehen, da im Rahmen des KIRAS- Programms alle Disziplinen und Dimensionen mit eingeschlossen werden) unterstützt nationale Forschungsvorhaben mit dem Ziel der Erhöhung der Sicherheit Österreichs und seiner Bevölkerung. Das BMVIT hat die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) mit dem Programm- und Schirmmanagement für das KIRAS- Programm beauftragt.

Die Gewährleistung von „Sicherheit“ ist eine staatliche und daher ressortübergreifende Kern-aufgabe. Vor dem Hintergrund vielfältiger, sich in stetem Wandel befindlicher Bedrohungslagen für unsere Gesellschaft gilt es, innovative Ansätze für die Begegnung dieser Bedrohungen zu entwickeln. Darin manifestiert sich die unbedingte Notwendigkeit eines Beitrages von Forschung und Innovation bei der Begegnung der Herausforderung „Gewährleistung von Sicherheit“.

In KIRAS erfolgt die thematische Konzentration auf F&E-Projekte der Sicherheitsforschung, die den Schutz von kritischen Infrastrukturen behandeln.

Zusätzlich werden innerhalb dieses generellen Schwerpunkts für jede Ausschreibung spezifische Forschungsschwerpunkte durch die sicherheitspolitisch verantwortlichen Ressorts festgelegt. Diese Spezifizierung erlaubt es Einreichern, zielgerichtet den aktuellen Bedarf anzusprechen.

Die Sektoren, die als kritische Infrastrukturen gelten, sowie die strategischen Ziele sind im KIRAS Programmdokument beschrieben (http://www.kiras.at/service/allgemeine-dokumente).

Im Thema Sicherheit (KIRAS) werden grundsätzlich solche sicherheitsforschungsrelevanten Vorhaben gefördert, die inhaltlich nicht effektiv durch andere bestehende Förderinitiativen abgedeckt werden können (z.B. in den Themenbereichen Energie, Mobilität und Verkehr, In-formations- und Kommunikationstechnologien, Produktion und Raumfahrt). Im Sinne einer umfassenden Umsetzung des Themenmanagements erfolgt eine Abstimmung nicht nur mit Forschungsprogrammen innerhalb des BMVIT sondern mit allen im Lenkungsausschuss vertretenen Stakeholdern (Ministerien, Interessensvertretungen, RFTE, u.a.).

Die enge Verzahnung mit der Sicherheitspolitik (Schwerpunktsetzung, Auswahlverfahren, etc.), die in KIRAS wie in keiner anderen Förderinitiative gegeben ist, erlaubt in einem technologieoffenen Ansatz die ausschließliche Fokussierung auf sicherheitsrelevante Themen (i.S.v. „security“).

KIRAS weist folgende Alleinstellungsmerkmale auf:

- Definition von Sicherheit als nationale Sicherheit
- Beforschung sicherheitspolitisch relevanter Vorhaben im zivilen und dual-use-Bereich
- der integrative, umfassende Ansatz
- die Einbeziehung von Bedarfsträgern der Sicherheitspolitik
- ein klarer Österreichbezug
- die zwingende projektbezogene Integrierung von GSK- Aspekten
- die Möglichkeit der Klassifizierung von Projekten.

Das Verteidigungsforschungsprogramm FORTE ist ausschließlich auf den militärischen Kernbereich ausgerichtet und deckt all jene sicherheitspolitisch relevanten Forschungsthemen ab, die beim nationalen Sicherheitsforschungsprogramm KIRAS keine Berücksichtigung finden können. FORTE ist somit komplementär zu KIRAS zu sehen und umzusetzen, da:

- diese Themenmaterie gem. KIRAS-Programmdokument entweder dezidiert ausgeschlossen ist (KIRAS hat einen zivilen Programmfokus mit klarer Abgrenzung zur Rüstungs- und Verteidigungsforschung - d.h. keine Rüstungsforschung) oder
- das ÖBH, als Bedarfsträger, ein thematisches Alleinstellungsmerkmal hat, welches nicht im prioritären Interesse anderer sicherheitsrelevanter Bedarfsträger liegt, vom ÖBH aber dennoch zur Erfüllung ihrer Aufgaben unbedingt benötigt wird.

2.2 Zielgruppen und Förderwerber

KIRAS richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Industrie- und Dienstleistungsunternehmen mit Unternehmensstandort oder Forschungsstätte in Österreich, sowie
- Forschungseinrichtungen, Forschende aus dem universitären und außeruniversitären Bereich, Fachhochschulen
- Österreichische öffentliche und private Bedarfsträger: Bedarfsträger sind öffentliche oder private Institutionen, die (Mit-)Verantwortung für die Gewährleistung von Sicherheit (im Sinne von „security“) als öffentliches Gut tragen und Bedarf an Ergebnissen der Sicherheitsforschung (Technologien, Studien, etc.) haben bzw. diese anwenden. Dazu zählen insbesondere:

- Sicherheitspolitisch verantwortliche Bundesministerien („Bedarfsträger der Sicherheitspolitik“)
- weitere Bundesministerien
- Bundesagenturen
- Bundes- und Landesbehörden
- Städte und Gemeinden
- Infrastrukturbetreiber
- Blaulichtorganisationen
- Vereine und Nicht-Regierungsorganisationen.

KIRAS wendet sich inhaltlich auch an Einrichtungen der österreichischen Bundesverwaltung. Diese Einrichtungen können zwar nicht als Förderungswerber auftreten, sind jedoch ermutigt, sich im Rahmen von Konsortialbildungen an Vorhaben im Rahmen von KIRAS zu beteiligen.

Förderwerber

Förderbar sind außerhalb der Bundesverwaltung stehende juristische Personen, Personengesellschaften oder Einzelunternehmen.

Natürliche Personen sind als Einreicher nur für das Instrument „F&E-Dienstleistungen“ zulässig.

2.3 Die Möglichkeit der Klassifizierung

Es besteht die Möglichkeit, einen Antrag auf Klassifizierung des Projektes zu stellen, wenn abzusehen ist, dass im Projekt mit klassifizierten Informationen gearbeitet werden soll. Klassifizierte Informationen sind Informationen, Tatsachen, Gegenstände und Nachrichten, die unabhängig von Darstellungsform und Datenträger eines besonderen Schutzes gegen Kenntnisnahme und Zugriff durch Unbefugte bedürfen (siehe Informationssicherheitsgesetz und –verordnung).

Für den Fall, dass der Antragsteller einen Antrag auf Klassifizierung stellt, wird dieser Antrag nach positiv bestandener Formalprüfung durch die FFG von der FFG über das BMVIT an die Verbindungspersonen zum Nationalen Sicherheitsrat (NSR) weitergeleitet, welche ihrerseits prüfen, ob das Projekt mit bestehenden oder geplanten Systemen kompatibel ist und ob es wirklich als ein klassifiziertes Projekt durchgeführt werden muss. Wenn die Verbindungspersonen zum NSR feststellen, dass der Klassifizierungsantrag zu Recht gestellt wurde, erfolgt eine Prüfung durch den Kontrollbeauftragten, ob der Antragsteller die Schutzmaßnahmen laut Informationssicherheitsverordnung (bauliche und personelle Maßnahmen) ergriffen hat. Ist dies nicht der Fall, muss der (Projekt-)Antrag abgelehnt werden.

Wird der Antrag auf Klassifizierung von den Verbindungspersonen zum Nationalen Sicherheitsrat (NSR) negativ beschieden, wird das Projekt wieder der FFG zugeleitet

und kann nach Rücksprache mit dem Antragsteller dem weiteren (normalen) Begutachtungsverfahren unterworfen werden.

Der Projektantrag darf keinesfalls klassifizierte Informationen enthalten.

Bitte lesen Sie die Rechtsgrundlagen, insbesondere die Anforderungen an Personal und bauliche Maßnahmen, wie sie in der Informationssicherheitsverordnung dargelegt sind, eingehend. Sollte der Antrag als „klassifiziert“ eingestuft werden, die baulichen und personellen Anforderungen aber nicht vorhanden sein, muss das Projekt abgelehnt werden. Die Informationssicherheitsverordnung kann von der KIRAS- Homepage www.kiras.at heruntergeladen werden.

3 AUSSCHREIBUNGSSCHWERPUNKTE

Das Vorhaben muss sich prioritär auf einen der in Folge beschriebenen Ausschreibungsschwerpunkte beziehen, kann aber auch mehrere dieser Schwerpunkte ansprechen. Die folgenden Ausschreibungsschwerpunkte sind allerdings nicht ausschließlich zu begreifen. Es können auch weiterhin alle kooperativen Projekte, beziehungsweise F&E-Dienstleistungen eingereicht werden, welches dem Schutz kritischer Infrastruktur gilt.

Folgend sind die Ausschreibungsschwerpunkte aus sicherheitspolitischer Sicht beschrieben.

3.1 Ausschreibungsschwerpunkte für kooperative F&E-Projekte

3.1.1 Echtzeitanalyse zur strukturierten Erfassung krimineller Aktivitäten im Kontext von Kryptowährungen und Blockchain-basierten Systemen

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Ermittlungs- und Strafverfolgungsbehörden stehen zunehmend vor der Herausforderung, dass Kriminelle die Pseudonymität von Kryptowährungen erkannt haben und diese für sich ausnutzen. Mögliche Deliktsbereiche sind dabei enorm vielfältig (z.B. fingierte Tradingplattformen mit hohen Renditversprechen; Erpresser-Emails/Sextortion; Gewinnversprechen (via Email und Telefon); Ransomware mit Lösegeldforderungen in Kryptowährungen; inkriminierte Initial Coin Offerings als des Crowfundings mittels Kryptowährungen; Diebstahl von kryptographischen Vermögenswerten von privaten Rechnern; Herauslocken von Bitcoinbons).

Es werden stetig steigende Straftatbestände mit „Bitcoin & Co“ verzeichnet. Auch der damit verbundene Ermittlungsaufwand nimmt entsprechend zu. Dies ist unter anderem darauf zurück zu führen, dass die Verwendung von Kryptowährungen für Straftäter eine Möglichkeit bildet, inkriminierte Vermögenswerte zu verschleiern bzw. zu transferieren, was wiederum die Aufdeckung von Finanzströmen für Strafverfolgungsbehörden erschwert.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Skalierbare Methoden und Tools zur Echtzeit-Analyse von Transaktionen mit kriminellem Bezug in Blockchain-basierten Systemen, wobei die Echtzeitanalyse hierbei unerlässlich ist

- Automatisationsunterstützte Mustererkennung von verdächtigen Transaktionsbewegungen (z.B. ICOs, Tradingplattformen)
- Methoden und Lösungen zur strukturierten Erfassung krimineller Aktivitäten sowie Datenmodelle zum Austausch solcher Information mit anderen Ermittlungsbehörden (z.B. Datenbankmodelle für nationalen/internationalen Informationsaustausch). Hierbei ist besonders auf einen sicheren und datenschutzrechtlichen konformen Austausch relevanter Kontext-Information (z.B. Attribution Tags) zu achten
- Methoden zur qualitativen und quantitativen Beurteilung von Sicherheitsrisiken bei Blockchain-basierten Systemen und Services (z.B. Exchanges, Wallet Provider)
- Methoden zur Analyse und Verfolgung von Smart Contracts und ICOs
- Verfahren zur Analyse von Off-Chain-Transaktionen (z.B. Lightning Network)
- Analyse und Bewertung des Geldwäsche-Potentials von Corporate Currencies (z.B. Libra)
- Deanonymisierung von Mixing-Services (im Speziellen Wasabi Wallet)
- Automatisierte Interaktion mit Cryptoservices (z.B. Ermittlungsmeldung Geldwäscheverdacht)
- Erstellung von durchgängigen Training-/Schulungskonzepten (z.B. Handbuch).

Eine detaillierte Beschreibung des State-Of-The-Art ist aufgrund der Vielzahl von laufenden wie abgeschlossenen Forschungsaktivitäten in diesem Forschungsbereich besonders wichtig. In diesem Zusammenhang hervorzuheben sind die KIRAS-Projekte BITCRIME und VIRTCRIME.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.2 Monitoring und Analyse von Remittances/Rücküberweisungen

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Eine wesentliche Triebfeder für irreguläre Migration ist u.a. der Wunsch nach Europa zu kommen, um Einkommen zu generieren (aus Arbeitsleistung oder Sozialleistungen) und hernach Rücküberweisungen (idF. Engl. Remittances) an Familienangehörige im Herkunftsland zu tätigen. Remittances werden in den Herkunftsländern oftmals als Beleg für ökonomische Erfolgsgeschichten erlebt und haben somit Schneeballeffekte auf die Migrationsbereitschaft der dortigen Bevölkerungen.

Remittances werden in der öffentlichen Diskussion wie auch in wissenschaftlichen Foren oft als positiver Einflussfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung der Herkunftsländer angesehen. Allerdings erscheinen diese Argumentationen oft nur in geringem Maße faktenbasiert und bedürfen einer grundlegenden wissenschaftlichen Aufarbeitung.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Welche Kategorien von personenbezogenen Daten erheben die Geldinstitute bei Überweisungen in Drittstaaten?
- Entwicklung neuer Verfahren zum Monitoring und zur Analyse von Rücküberweisungen von Migranten aus Österreich; unter besonderer Berücksichtigung folgender Fragestellungen:
  - Wie können diese Daten anonym statistisch ausgewertet werden?
  - An welche Drittstaaten erfolgen Überweisungen aus Österreich in welchem Ausmaß?
  - Wie, mittels welcher Institute, erfolgen die Transfers in welchem Ausmaß?
  - Wie können Überweisungen als Rücküberweisungen (methodisch sauber) identifiziert/ abgegrenzt werden?
- Konzeptentwicklung für ein Analyseinstrument, das die relevanten Finanzströme quantitativ erfasst sowie eine analytische Visualisierung erlaubt; und praktische Demonstration der Machbarkeit des Konzepts.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.3 Anforderungen bei Interventionsmaßnahmen in Untertageinfrastrukturen

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Untertageinfrastrukturen stellen aufgrund ihrer außergewöhnlichen Rahmenbedingungen ganz besondere Herausforderungen an Einsatzkräfte. Diese Herausforderungen sind neben der außergewöhnlichen körperlichen Belastung, die speziellen Anforderungen an Ausrüstung und Gerätschaften, vor allem Herausforderungen an die Einsatzführung und Einsatztaktik.

Die Herausforderungen sind für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben umso größer, wenn es sich bei den Einsatzszenarien um die Beteiligung von CBRNE-Gefahrstoffen (chemical, biological, radiological, nuclear, explosive) handelt, oder Naturereignisse als weitere Sekundärgefahren auftreten. Die Verfügbarkeit solcher Gefahrstoffe für terroristische Zwecke, aber auch die Komplexität heutiger Untertageinfrastrukturen und Sekundärgefahren durch deren Beeinträchtigung, erfordert adäquate Schutzausrüstung und Einsatzmittel, sowie lageangepasste Einsatztechniken bei Interventionsmaßnahmen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Einsatzführung und -taktik in Untertageinfrastrukturen

- Technische Weiterentwicklung von Sensorik und Monitoring-Lösungen zur Schaffung belastbarer Daten (Modellbildung, Resilienzsteigerung, geeignete Sensorkombination)
- Abstandsfähige Sensoren und (semi-)autonome Trägersysteme für Identifikation und Probenahme, sowie Suche und Rettung
- Modellierung und Simulation von Konzentrations- und Explosionsdruckausbreitung
- Optimierung der persönlichen Schutzausrüstung
- Systeme zur Unterstützung der akustischen Wahrnehmung und Nachtsichtfähigkeit
- Logistikaspekte der Intervention (Transport, Medizin, Feldlagerkonzepte)
- Anforderungen und Optimierung von Ausbaumaterialien und Ausrüstung in Untertageinfrastrukturen.

Eine detaillierte Beschreibung des State-of-the-art ist aufgrund der Vielzahl von bereits laufenden wie abgeschlossenen Forschungsinitiativen in diesem Bereich im Rahmen der EU-Sicherheitsforschung (FP7 und H2020) wichtig. Besonders hervorzuheben ist dabei das laufende KIRAS-Projekt ETU-ZAB.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.4 Smart Natural Disaster Prediction – Früherkennung von Katastrophenereignissen mit Hilfe künstlicher Intelligenz

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Extreme Wettervariabilitäten und damit zusammenhängende Naturgefahren, nehmen österreichweit zu und stellen eine erhöhte Bedrohung der Bevölkerung und ihrer kritischen Infrastrukturen dar. In stark betroffenen Gebieten wird mit Hilfe von lokalen Fachleuten bereits eine punktuelle Früherkennung umgesetzt, diese ist allerdings räumlich begrenzt.

Klimatologisch bedingte Veränderungen (Trockenperioden, Starkregenfälle, etc.) und gesellschaftliche Prozesse (extensive Landwirtschaft, Skipistenausbau etc.) führten in der Vergangenheit bereits zu einer weitreichenden Umgestaltung der österreichischen Landschaft und werden sich in Zukunft, durch komplexe Rückkopplungsprozesse im Zuge des Klimawandels, noch weiter intensivieren. Damit werden diese Gebiete durch die verstärkte Erosion, der geringeren Vegetationsdichte, der limitierten Wasserkapazität der Böden und der damit verbundenen Strukturschwächung, anfällig für vermehrte, gravitative

Massenbewegungen und Hochwasser. Da die Niederschlagsintensität in konvektiven Zellen räumlich hoch variabel ist, erfordert deren präzise Erfassung ein dichtes Beobachtungsnetz, dass durch in-situ Stationen nicht gegeben ist.

Die Fernerkundung durch Satelliten hat bei der Bestimmung der Oberflächenbeschaffenheit und der frühzeitigen Erkennung von geomorphologischen Veränderungen in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Die Verbindung von in-situ Beobachtung mit Methoden der Fernerkundung (z.B. Satelliten, Radar) und neuartigen Datenquellen aus Crowd-Sourcing bietet ein hohes Potential zur Verdichtung der raumzeitlichen Informationen für die Vorhersage und das Monitoring im Anlassfall sowie für die Evaluation meso-skaliger Modelle. Die dabei hervorgehende Datenkomplexität und -menge ist für die multidimensionale Prozessanalyse eine besondere Herausforderung. In diesem Sinne kann die methodische Integration von Verfahren der künstlichen Intelligenz die Wissenschaftler/innen im Analyse- sowie im Aufbereitungsprozess der Datenvielfalt und -dichte unterstützen und die Prognosepräzision von Naturgefahren signifikant erhöhen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Entwicklung von Verfahren und Systemen zur mehrstufigen Früherkennung von Naturgefahren und Analyse der technischen Möglichkeiten der Datenfusion
- Evaluation der benötigten räumlichen Auflösung von Beobachtungsinfrastruktur zur Erfassung von Niederschlagsintensitäten und Niederschlagsverteilung für weiterführende Analysen und zur Modellevaluation
- Innovatives (Geo)Datenmanagement zur Identifikation und Analyse von gravitativen Massenbewegungen vor/während/nach dem Ereigniseintritt (Klassifikation und Standardisierung, Systematische Datenerfassung und Harmonisierung, Eintrittswahrscheinlichkeiten, Parameter für Simulationen und Monitoring, Schwellenwerte)
- Stabilere Berechnungsansätze für beispielsweise Wiederkehrwahrscheinlichkeiten von Hochwasserereignissen (Berücksichtigung von Sedimenttransport und Morphodynamik, Messmethoden, Modellierung und Prognose)
- Integration neuer Datenquellen (z.B. Crowd-Sourcing) und Entwicklung von Auswertealgorithmen und Ableitung von regionalisierten Schadensthresholds
- Steigerung der Vorhersagegüte von Extremereignissen (inklusive Nowcasting) durch Verbesserung der Parametrisierungen in meso-skaligen Modellen
- Bestimmung von Eintrittswahrscheinlichkeiten mittels Extremwertstatistik
- Thematische Ausweisung potenziell betroffener Infrastrukturobjekte und Ableitung von sozioökonomischen Vulnerabilitätsstrukturen (zB. Resilienzerhebung durch Stresstests).

<u>Ausgeschriebene Instrumente</u>:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.5 Technikfolgenabschätzung und Risikobewertung innovativer Technologien und Materialien und ihrer emergenten Risiken im Dienste von Sicherheitsdienstleistern

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Neue Technologien und Materialien werden fortlaufend entwickelt, um etwa verbesserte technische Lösungen für bisher schwer zu bewältigende Probleme in vielen Bereichen zu ermöglichen. So haben etwa die Nanomaterialien aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften, die sie von konventionellen Materialien wesentlich unterscheiden, zu einer Vielzahl an nützlichen Anwendungen in vielen Gebieten, wie etwa der Medizin, der Pharmakologie, der Nahrungsmittelproduktion oder auch der Entwicklung spezieller Textilien geführt. Solche „enabling technologies“, also innovativen Technologien und Materialien, die vielfältig genutzt werden können, müssen jedoch von einem möglichst frühen Zeitpunkt an von einer entsprechenden Risiko- und Sicherheitsforschung und einer umfassenden Technikfolgenabschätzung begleitet werden, um auch ihre etwaigen unerwünschten Nebenwirkungen, also sogenannte neu auftretenden Risiken („emerging risks“) rechtzeitig identifizieren und bewerten zu können.

Für Sicherheitsdienstleister ist es notwendig, rechtzeitig über die Eigenschaften neuer Technologien und Materialien informiert zu sein, sodass ein entsprechend wissenschaftlich fundiertes, aber übersichtliches und präzises Informationsangebot erarbeitet und zur Verfügung gestellt wird. Das österreichische Krisen- und Katastrophenmanagement hat hier auf die Bedeutung dieses Aspekts insofern bereits Rücksicht genommen, als im Ausbildungsmodul zur Risikoanalyse im Katastrophenmanagement die sogenannten „emerging risks“ und ihre methodologische Behandlung explizit behandelt werden. Die wissenschaftliche Weiterentwicklung der Bestimmung und Bewertung von emergenten Risiken, soweit sie für Sicherheitsdienstleister relevant sind.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Identifikation von neuen technologischen Entwicklungen und ihrer möglichen positiven wie negativen („emerging risks“) Auswirkungen, die für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben relevant sein könnten, insbesondere der kurz- und mittelfristigen Einschätzung dieser Entwicklungen über entsprechende Foresight-Methoden
- Erarbeitung von wissenschaftlich validen und für die Vorbereitung des Katastrophenmanagements verständlichen Verfügungswissens, unter Nutzung verschiedener Formate, wie sie etwa für die Bewertung neuer Entwicklungen im Materialbereich erprobt sind und Adaptation dieser Formate für Sicherheitsdienstleister
- Entwicklung geeigneter und in der Praxis handhabbarer Bewertungsmethoden für emergente Entwicklungen im inter- und transdisziplinären Austausch unter

Einbeziehung der für Sicherheitsdienstleister gängigen Bewertungsmethoden, sowie neuer Ansätze
- Berücksichtigung möglicher Nutzenaspekte neuer Technologien und innovativer Materialien („advanced materials“) und ihre Prüfung auf Eignung für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
- Berücksichtigung dieser neuen Technologien und Materialien in ihrem gesamten Produktlebenszyklus und als Teil einer Kreislaufwirtschaft über geeignete Methoden, insbesondere der Beurteilung möglicher negativer Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit der Betroffenen bei Installation, Manipulation und Entsorgung dieser Materialien, sowie ihrer Rückverfolgbarkeit.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.6 Analyse und Identifikation von sicherheitsrelevanten Trends, Risiken und Chancen aus Multimedia-Daten im Cyber-Bereich

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Im Bereich der Cyber-Sicherheit ist es notwendig, Trends, Risiken und Chancen in einem hochdynamischen und komplexen Umfeld zeitgerecht zu erkennen, um Informationen automatisiert strukturell abbilden, bewerten, klassifizieren und als Entscheidungsgrundlage aufbereiten zu können. Dabei ist entscheidungsrelevantes Wissen in Zukunft vor allem auch in Multimediadaten bzw. Videodaten abgebildet.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- (Semi-)Automatische Identifikation und Analyse von relevanten Datenquellen
- Konzepte zur Erkennung von sicherheitsrelevanten Trends, Risiken und Chancen aus Multimedia-Daten
- Algorithmen zur Erkennung, Auswertung und Analyse von Multimedia-Daten
- Automatische Extraktion, Analyse, Klassifizierung und Aufbereitung von relevanten Inhalten und Informationen aus multi-modalen Datenquellen
- Visualisierung und Darstellung der extrahierten, analysierten und bewerteten Informationen
- Integration von Entscheidungsfindungsprozessen und –methoden
- Entwicklung und Evaluierung eines Proof-of-Concept (PoC) bzw. Demonstratorsystems.

Der Schwerpunkt baut auf den Ergebnissen der KIRAS-Projekte „MDL - Multimedia Documentation Lab“ und „QuOIMA - Quelloffene Integrierte Multimedia Analyse“ auf. Eine detaillierte Beschreibung des Sate-of-the-Art ist aufgrund der großen Fortschritte in den Bereichen der Spracherkennung, Speech-to-Text, Data-Mining, Big Data und anderen relevanten Technologiebereichen notwendig.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.7 Alternative Technologien zur Erfassung, Verfolgung und Bekämpfung von UAV im urbanen Raum sowie im Rahmen des Objektschutzes

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Drohnen stellen aufgrund leichter Verfügbarkeit sowie enormer Verbreitung eine zunehmende Bedrohung dar. Unabhängig davon ob sie in kriminellen, terroristischen oder militärischer Absichten zur Anwendung gebracht werden, stellt vor allem der Urbane Raum hohe Anforderung an die Erfassung, Verfolgung und Bekämpfung.

Parallel zur Erforschung (KIRAS-Projekte: AMBOS bzw. SILBOS) und Entwicklung marktfähiger Detektions- und Abwehrsysteme werden allerdings auch die Drohnen weiterentwickelt. Hier werden bereits aktuelle Abwehrmaßnahmen berücksichtigt und die Drohnen entsprechend gehärtet (Anti-Spoofing, …).

Es ergibt sich somit für die Abwehr von Drohnen folgender Forschungsbedarf:

- Welche alternativen technologischen Möglichkeiten, Technologien und Verfahren zur Erfassung, Verfolgung und Bekämpfung von UAV im urbanen Raum beziehungsweise im Rahmen des Objektschutzes sind verfügbar bzw. vorstellbar
- Welche alternativen technologischen Möglichkeiten, Technologien und Verfahren zur Detektion, Verfolgung und Abwehr eignen sich besonders gegen Kleindrohnen im urbanen Raum
- Welche Anforderungen werden aufgrund aktueller Drohnenentwicklungen an künftige Systeme zur Erfassung, Verfolgung und Bekämpfung von UAV im urbanen Raum zu stellen sein.

Aufgrund der hohen Forschungsaktivität sowie der hastigen Markterschließung in diesem Bereich ist vorab eine umfangreiche Darstellung des State of the Art insbesondere im Hinblick auf bereits marktverfügbare und derzeit in Erforschung befindliche Technologien und Systeme erforderlich um Duplizität zu verhindern:

- Welche Systeme sind am Markt, bei Streitkräften und Sicherheitskräften eingeführt und wurden bereits in der Praxis eingesetzt bzw. erprobt?
- Welche stationären und mobilen Systeme sind marktverfügbar?
- Zusammenführung im Sinne Sensorfusion und Datenintegration?
- Technische und betriebliche Anforderungen für eine Einführung bzw. Verwendung
- Rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz bzw. die Anwendung?
- Darstellung der möglichen Kollateralschäden durch den Einsatz der jeweiligen Sensoren und Wirkmittel im dicht besiedelten bzw. urbanen Raum.

Insbesondere die Projektergebnisse aus AMBOS und SILBOS sind hier entsprechend zu berücksichtigen.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.8 Effiziente Haftgestaltung durch sicherheitsarchitektonische Elemente

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Verfassung, Reformen, Deregulierung und Justiz, E-Mail: sicherheit@bmvrdj.gv.at, cc: andreas.bednarek@bmvrdj.gv.at

In den Justizanstalten steht Sicherheit an oberster Stelle, wobei die Betreuung der Insassen ein wesentliches Element der Sicherheit darstellt. Zur Erreichung dieser Zwecke und zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Ordnung in den Anstalten zum Vollzug von Freiheitsstrafen sowie freiheitsentziehenden Maßnahmen sind die Insassinnen und Insassen nach Maßgabe der gesetzlichen und der darauf gegründeten Vorschriften von der Außenwelt abzuschließen, sonstigen Beschränkungen ihrer Lebensführung zu unterwerfen und erzieherisch zu beeinflussen. Für ein effizientes Haftmanagement zur ressourcenorientierten Erreichung der Vollzugsziele sind geeignete baulich/räumliche und strukturelle Rahmenbedingungen unbedingt erforderlich.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Ein zentraler Faktor für die Gewährleistung von Sicherheit und Ordnung, das Haftmanagement und letztlich für die Haftgestaltung sind neben den strukturellen Rahmenbedingungen insbesondere die baulichen Strukturen. Diese baulichen Gegebenheiten sind wiederrum vor dem Hintergrund der Belagszahlen und unter Heranziehung möglicher Entwicklungsszenarien sowie der zur Verfügung stehenden Ressourcen zu betrachten. Erhebungen und Analysen der unterschiedlichen Justizanstalten sowie die Betrachtung europäischer Best-practice-Modelle sollen gestaltungs- und planungsrelevantes Wissen aufbereiten
- Im täglichen Vollzugsbetrieb bedarf es zur Gewährleistung von Sicherheit und Ordnung vor allem auch eines zielgerichteten Zusammenwirkens von Exekutivbediensteten und Fachdiensten sowie einer geeigneten baulichen Haftgestaltung. Auf Grundlage der Erhebungen und Analysen sind auch die unterschiedlichen Bedürfnisse der einzelnen Berufsgruppen an baulich gestalterische Elemente des Straf- und Maßnahmenvollzuges im Hinblick auf ihre Auswirkung auf Arbeit, Bildungsmaßnahmen, Freizeitgestaltung, etc. sowie die damit verbundenen Anforderungen zu berücksichtigen
- Forschung bzw. Analysen zu einem modernen Baumanagement, welches körperliche und seelische Schutzfaktoren („Secure Prisons“) der Häftlinge sowie die Gewährleistung von Sicherheit und Ordnung in einer Justizanstalt als Grundlage für die Erreichung der Vollzugsziele als Fokus hat, soll zu geeigneten Modellen für eine effiziente Haftgestaltung führen

- Das Zusammenwirken von sicherheitsarchitektonischen Notwendigkeiten, technischen Sicherheitseinrichtungen und gestalterischen Faktoren sind im Sinne eines modernen Strafvollzuges als integrierter Ansatz zu beleuchten.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.9 Medien-forensische Werkzeuge zur Erkennung von gefälschtem Bild, Video und Audiomaterial im Internet (Hybrid-Threats – Fake-News)

Hauptbedarfsträger: Bundeskanzleramt, Abteilung Sicherheitspolitik, Justiz und Inneres, E-Mail: sipol@bka.gv.at

Für die Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts spielt die Verbreitung und Konsumation von Information eine grundlegende Rolle. Durch die breite Akzeptanz und Verwendung neuer Medien entstehen neue Möglichkeiten, Teile oder ganze Gesellschaften mit verhältnismäßig wenig Aufwand mit gezielten Informationen und Botschaften zu erreichen.

Durch bewusst gefälschten Nachrichten, sog. „Fake News“, d.h. Texte, Fotos als auch Videos, welche von ihrem ursprünglichen Zustand täuschend echt verändert werden, oder auch durch die Veränderung des Kontextes in Multimedialen Informationen sollen Wahrnehmungen, Stimmungslagen, Meinungen und Entscheidungen in der Bevölkerung beeinflusst werden und sogar demokratische Entscheidungsprozesse gezielt manipuliert werden - Hybrid-Threat Bedrohungsszenarien durch Fake-News. Die dabei angewandten Methoden reichen von herkömmlicher Bild-/Videobearbeitung, Ergänzen oder Entfernen von Inhalten in Bildern, Videoschnitt, Videoabspielgeschwindigkeit, etc., bis zu sogenannten „Deepfakes“, d.h. generierte neue Inhalte wie z.B. ganze Reden von Politikern oder bekannten Persönlichkeiten.

Durch die Professionalisierung der Akteure, die einfachen Möglichkeiten der computergestützten Nachrichtengenerierung als auch der zunehmenden Menge solcher versuchten Manipulationen wird es immer schwieriger, verlässliche und auf Fakten basierende Informationen von Falschinformationen („Fake-News“) zu unterscheiden. Die nationale Sicherheit ist in gleichem Masse diesem neuen Bedrohungsszenario ausgesetzt wie ein moderner Konsumentenschutz als auch eine effektive Verbrechensbekämpfung im nationalen als auch internationalem Kontext. Eine moderne Gesellschaft, benötigt somit neue Fähigkeiten und Gegenmaßnahmen der öffentlichen Hand. Behörden müssen in der Lage sein, die Verbreitung von Falschnachrichten im Rahmen propagandistischer Aktivität zu erkennen um darauf mit geeigneten Gegenmaßnahmen reagieren zu können. Um die dabei immer größer werdenden Mengen an Informationen aus Internet- und Darknet-Quellen für die Ermittlungsarbeit bearbeiten zu können, ist der Einsatz modernster unterstützender und automatisierter Verfahren zur Erkennung eine unbedingte Voraussetzung für effektive Gegenmaßnahmen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Erkennung von Manipulationen in Medien; d.h. Texte, Bilder, Audio, und Videos; z.B. Identifizierung Inhaltseinfügungen, Inkonsistenzen, Diskontinuitäten, etc. und Realisierung von Werkzeugen mit einfachster Bedienbarkeit (Usability)
- Erkennung von künstlich erzeugten Medien und Deepfakes, welche die Stimme und den Gesichtsausdruck einer realen Person nachahmen, durch KI-basierte Analysewerkzeuge
- Kriterienkataloge und Anleitung zur Generierung von Trainingsdaten für KI-basierte Werkzeugansätze und Festlegung von Qualitätsmerkmalen für Einsatzszenarien
- Methoden zur Nachvollziehbarkeit und Beweisbarkeit beim Einsatz von KI-Methoden zur Erkennung Fake-News
- Analyse der rechtlichen Situation und der Möglichkeiten um z.B. gegen Deepfakes vorzugehen.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.10 Höchste Datensicherheit durch Quanten Key Distribution (QKD) Kryptographie für Behördendaten

Hauptbedarfsträger: Bundeskanzleramt, Abteilung Sicherheitspolitik, Justiz und Inneres, E-Mail: sipol@bka.gv.at

Die umfassende globale Digitalisierung und Vernetzung unserer Gesellschaft führt zu einer neuen Bedeutung der Sicherheit unserer Daten. Die wesentlichen globalen Großmächte wie z.B. USA, China oder auch Israel arbeiten intensiv an neuen Computertechnologien – sogenannten Quanten Computern um herkömmliche und heute allgemein verwendete kryptographische Systeme entsprechend zu brechen, um Zugang zu Informationen in Kommunikationssystemen als auch zu gespeicherten Daten zu erhalten – im privaten als auch im öffentlichen Sektor.

Um diesem Bedrohungsszenario wirksam entgegentreten zu können, hat Österreich durch gezielte Forschungsleistungen und entsprechende Investitionen an mehreren Universitäten und Forschungseinrichtungen international eine führende Rolle eingenommen und in der Wissenschaft eine anerkannte Position im globalen Wettbewerb bei modernsten Kryptographietechnologien eingenommen. Durch die aktuellen Diskussionen in Europa rund um die Sicherung der strategischen Autonomie und der Erlangung der Datensouveränität Europas, einerseits für die Gesellschaft und andererseits für die digitalen Märkte, haben die besonderen Kompetenzen und auch verfügbaren Technologien in Österreich bei der EU Kommission als auch den anderen EU Staaten eine neue Bedeutung erlangt.

Durch den Einsatz modernster kryptografischer Methoden – QKD Quantum Key Distribution Systeme als auch Post Quantum Technologien im öffentlichen Bereich soll eine nachhaltige Sicherstellung einer informationstheoretisch 100%igen Abhörsicherheit durch ausländische Dienste und organisierte Kriminalität erreicht werden. Die Lösungsansätze sollen dabei im Einklang mit großen Europäischen Initiativen zur Sicherstellung einer Europäischen strategischen Datensouveränität wie der EU QCI Quantum Communication Infrastructure Initiative und dem EU Quanten-Flagship-Programm umgesetzt werden.

Die Technologie der Quantenschlüsselverteilung (QKD) als auch Post Quantum Verschlüsselung für die Sicherung von gespeicherten Daten soll für den Einsatz zur hochsicheren Schlüsselverteilung in einem faserbasierten Regierungsnetzwerk entwickelt, getestet und evaluiert werden um einen praktischen Einsatz dieser neuen Technologie im Kontext der öffentlichen Sicherheitsvorgaben durchführen zu können.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Einsatz modernster abhörsichere Technologien durch informationstheoretisch sichere Verschlüsselung und Authentifizierungsmethoden von Nachrichten in Kommunikationssystemen durch QKD-Technologien und Datenspeicherung in verteilten Clouds (durch Post Quantum Secret Sharing)
- Demonstration der Machbarkeit von optischen Quantenkommunikationsnetzen als Grundlage hochsicherer Nachrichtenübertragung und -speicherung zwischen und für Ministerien
- Interoperabilität von Quanten- und klassischen Netzen sowie Interoperabilität mit mehreren QKD Geräteanbietern
- Erarbeitung von Maßnahmen- und Vorgaben für den Einsatz dieser modernsten kryptografischen Methoden im öffentlichen entsprechend der Sicherheitsvorgaben der öffentlichen Hand.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.11 Besserer Datenschutz und –sicherheit für einen nationalen Datenraum

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

In einem nationalen Datenraum können Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit und der Gesellschaft liegen, zur Nutzung zur Verfügung stehen. Diese Daten sollten möglichst von der Primärquelle stammen, leicht zugänglich sein, nicht proprietär (also unter offenen Standards publiziert werden), und dauerhaft verfügbar sein. Zusätzlich zu datenschutzrechtlichen Aspekten ergeben sich beim Umgang mit großen Datenmengen diverse weitere sicherheitsrelevante

Fragestellungen, speziell wenn die Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen stammen und vor der Veröffentlichung bearbeitet werden müssen. Daher soll fortgeschrittene Kryptographie genutzt werden, um einen sicheren nationalen Datenraum zu ermöglichen und existierende Anwendungen hinsichtlich des Datenschutzes zu optimieren. Es sollen Lösungen entwickelt werden, die über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen und optimal auf die Bedürfnisse von Behörden für die Implementierung eines nationalen Datenraums abgestimmt sind.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Privacy Impact Assessment für neue Technologien im Kontext eines nationalen Datenraums
- Analyse Stand der Technik zu Privacy Enhancing Technologies (PETs) für einen nationalen Datenraum
- Erarbeitung neuer technischer Konzepte für sichere und privatsphäre-freundliche Lösungen für zukünftige Anwendungen in einem nationalen Datenraum
- Demonstrator für einen privatsphäre-freundlichen nationalen Datenraum.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.12 Technologiefolgenabschätzung und Konsequenzanalyse

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

In der Digitalisierung gehen Technologiepolitik, Wirtschaftspolitik und Sicherheitspolitik Hand in Hand. Damit Österreich sicherheitsstrategische Steuerungsfähigkeit erlangen kann, ist ein Überblick über relevante digitalisierungsbezogene Technologien und Trends unerlässlich. Ein schlichtes Erfassen und ggf. auch Kategorisieren von Technologien und Trends ist jedoch in Hinblick auf sicherheitsstrategische Steuerungsfähigkeit unzureichend, selbst wenn es kontinuierlich durchgeführt wird und einen Überblick bietet.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

Es soll daher eine technische Lösung entwickelt werden, die für ein bereits existierendes, kontinuierliches Technologie- und Trendmonitoring eine Konsequenzanalyse bereitstellt. D.h. diese technische Lösung soll:

- auf einem bereits bestehenden digitalisierungsbezogenen Technologie- und Trendmonitoring aufbauen, das nicht teil des Forschungsprojekts sein soll
- eine Technologiefolgenabschätzung ermöglichen und langfristige Implikationen aufzeigen

- hervorheben, welchen digitalisierungsbezogenen Technologien und Trends eine strategische Priorität eingeräumt werden soll
- die Möglichkeit schaffen, die Chancen, Risiken und Herausforderungen der strategisch prioritären Technologien und Trends jeweils systematisch zu erläutern.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.13 Informationsraum Assessment

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

Der Informationsraum stellt eine neuartige Umgebung für Kommunikationsaktivitäten dar, die zu Informationskonflikten, Täuschung und Beeinflussung gegnerischer Aktivitäten beiträgt. Als Reaktion auf die wachsende Bedeutung dieses Informationsraumes sollen strategische Fähigkeiten entwickelt werden, wie dieser Informationsraum bestmöglich geschützt und für Gegennarrative genutzt werden kann.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Dazu soll ein methodisches Framework für ein strategisches Assessment des Informationsraumes entwickelt und validiert werden. Das heißt, die entwickelte Methode soll Aktivitäten und strategische Intentionen von Akteuren im Informationsraum erkennen lassen. Zudem soll die Methode technisch umgesetzt werden und gemeinsam mit dem Bedarfsträger in einem realitätsnahen Umfeld validiert und anschließend ggf. angepasst werden.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.14 Identifikation sicherheitsrelevanter außenwirtschaftlicher Mechanismen

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

Volkswirtschaften funktionieren entlang von grundlegenden Abläufen und Zusammenhängen. In Anbetracht der Relevanz außenwirtschaftlicher Vorgänge für den Standort Österreich und deren transnationalem Wesen erscheint es in Fortführung der Bemühungen aus der österreichischen Außenwirtschaftsstrategie unerlässlich, sich mit diesen Mechanismen in Hinblick auf deren Relevanz für die österreichische Resilienz und Sicherheit auseinanderzusetzen.

Vor dem Hintergrund einer Verbesserung der österreichischen Resilienz soll erarbeitet werden, welche im weitesten Sinne volkswirtschaftlichen Mechanismen so relevant sind, dass sie eine wesentliche Störung der österreichischen Außenwirtschaft verursachen könnten und welche dieser Mechanismen leicht beeinflussbar sind. Diese Erkenntnisse sollen in eine Konzeption überführt und technisch implementiert werden, die der Modellierung einschließlich der Aufbereitung von strategischen Optionen dient.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.15 Notfallkiosk: Digitale Kommunikation in einem Blackout Szenario

Hauptbedarfsträger: Amt der NÖ-Landesregierung, Abteilung Feuerwehr und Zivilschutz, E-Mail: office@feuerwehr.or.at

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband, E-Mail: post.ivw4@noel.gv.at

Die Mehrheit von Lösungen, welche Informations- und Kommunikationstechnologien für kollaboratives Arbeiten und Informationsaustausch heranziehen, verlassen sich auf eine funktionierende Kommunikationsinfrastruktur. Webseiten setzen die Erreichbarkeit eines Webservers voraus, Smartphone Applikationen laden dynamische Inhalte über zentrale Schnittstellen. Kommt es zu einem Ausfall der Kommunikationsinfrastruktur, so können keine Daten mehr über die bekannten und weitverbreiteten Protokolle des Internet ausgetauscht werden. So ist etwa im Falle von Krisen und Katastrophen mit einem Ausfall von Kommunikationsnetzwerken durch physische Beeinträchtigung zu rechnen. Die Kommunikationsinfrastruktur kann auch durch mutwillige Einwirkung menschlicher Akteure kompromittiert werden. In jedem Fall einer Kompromittierung ist mit einer starken Einschränkung des digitalen Informationsaustausches zu rechnen. Dies wird durch den Umstand erschwert, dass kritische Infrastruktur zunehmend hohe Komplexität und Verkopplung aufweist. Es ist zu erwarten, dass Radio und Jedermannfunk weiterhin einsatzfähig bleiben und im Falle batteriebetriebener Geräte eine resiliente Kommunikationsmöglichkeit bieten.

Jedoch stellt digitaler Informationsaustausch mittlerweile für viele Menschen die primäre Informationsquelle dar und ist eine wichtige Ressource zur Vermeidung weiterer Personen- und Sachschäden. Eine Vorbereitung auf den Ausfall von kritischer Infrastruktur und damit den Wegfall dieser Informationsquelle ist notwendig, aber nicht ausreichend. Unter Berufung auf die weitreichende Verbreitung von mobilen digitalen Geräten und die Erwartung von Bürger*innen, diese auch im Katastrophenfall nutzen zu können, scheint es nicht sinnvoll, schlichtweg auf deren Gebrauch in Extremsituationen zu verzichten. Vielmehr braucht es einen systematischen Ansatz zur Kommunikation mit der Bevölkerung über zeitgemäße Kanäle bei Ausfall der zentralen Kommunikationsinfrastruktur. Ziel

ist die Erstellung eines Konzeptes zur digitalen Notfallversorgung von Bürger*innen über alternative, dezentrale Kanäle für den Informationsaustausch zwischen mobilen digitalen Geräten in Kombination mit resilienten Infrastrukturknoten (z.B.: Einrichtungen mit autonomer Stromversorgung, mobile Einsatzzentralen). Dieses Konzept muss alle Phasen des Krisen- und Katastrophenschutzmanagements umfassen – also auch in er Vorbereitungsphase das Bewusstsein der Bürger*innen steigern. In der Bewältigung soll hingegen besonderes Augenmerk auf eine gelenkte Selbst-Organisation gelegt werden, welche, bedingt durch die Komplexität und Interdependenz von Informationssystemen eine vielversprechende Alternative zum schlecht skalierbaren Ansatz zentraler Entscheidungsmacht darstellt. Situierte Mensch-Maschine Interaktion und Informationsvermittlung an stark frequentierten und öffentlichen Plätzen gewinnen in diesem Szenario zunehmend an Bedeutung, wurden jedoch im Bereich des Krisen- und Katastrophenschutzes bisher nur spärlich untersucht – ebenso wie der Einsatz von alternativen Kommunikationsprotokollen zur Verteilung kritischer Informationen in der Bevölkerung, unabhängig von der Verfügbarkeit zentraler Kommunikationsinfrastruktur.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Definition von Anforderungen und Szenarien der Nutzung von digitalen Notfallkiosken zur Informationsversorgung der Bevölkerung im Blackout Szenario
- Identifikation der Möglichkeiten zur Anbindung von resilienten Infrastrukturknoten an das Staatsgrundnetz. Reduzierung der Auswirkungen eines Blackouts durch gezielte Informationsversorgung der Bürger*innen und dem damit direkt verbundenen Beitrag zur nationalen Umsetzung des Ziels (d) aus dem Sendai Rahmenwerk zur Risikoreduzierung.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.16 Sicherheit von Energie Communities und Peer-to-Peer Energieversorgungsansätzen

Hauptbedarfsträger: Technologieplattform Smart Grids Austria, E-Mail: office@smartgrids.at

Österreichs E-Wirtschaft, E-Mail: u.tauschek@oesterreichsenergie.at

Linz Strom Gas Wärme GmbH, E-Mail: k.rossegger@linzag.at

Energienetze Steiermark GmbH, E-Mail: gregor.taljan@e-netze.at

Mit der Umsetzung des EU Clean Energy Pakets in österreichisches Energierecht werden lokale oder regionale Energy-Communities entstehen, die auf gemeinschaftlicher Basis Energieanlagen betreiben und Energiemanagement durchführen. In Folge dessen werden neue IT-Komponenten wie

Energiemanagementsysteme entstehen, die vornehmlich von Privaten betrieben werden. Die Auswirkungen, die der großflächige Betrieb privater Energiesysteme auf das übergeordnete Stromnetz hat, sind bislang noch nicht klar. Neue Anforderungen in Bezug auf Sicherheit entsteht insbesondere durch die Kopplung privater Energiemanagementsysteme mit den IT-Systemen des Netzbetreibers. Die IT-Security muss ggf. durch neue Maßnahmen auf Anwendungs- und Netzwerkebene sichergestellt werden. Darüber hinaus gilt es, den Einfluss der Kopplung auf Stromnetzebene zu untersuchen. So können einerseits im Fall von Störungen netzdienliche Leistungen erbracht werden, z.B. zur Stabilisierung oder Netzwiederaufbau. Im Falle von Stromausfällen können die Anlagen im Inselbetrieb ihre Teilnehmer weiter versorgen. Störungen aus dem Netz der Energie-Communities können sich im übergeordneten Netz fortpflanzen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich daraus:

- Bedrohungs- und Risikoanalyse für regionale Energy-Communities
- Sicherheitsarchitektur für Kopplung von IT-Systemen
- Untersuchung von Schutzmaßnahmen für Energiemanagementsysteme
- Entwicklung von Betriebskonzepten für Erbringung netzdienlicher Leistungen, Inselbetrieb
- Analyse von Wechselwirkungen zwischen regionalen Energy-Communities und übergeordnetem Stromnetz.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.17 Digitale Qualifikationsprofile und deren Verifikation im Krisen- und Katastrophenschutz

Hauptbedarfsträger: Österreichisches Rotes Kreuz, Thomas Seltsam, E-Mail: forschung@roteskreuz.at

Eine maßgebliche Hürde für den Einsatz von Organisationsfremden Ressourcen im Krisen- und Katastrophenschutz ist die Kenntnis und Verifikation von deren Leistungsvolumen und Qualifikationen. Dies gilt für operative Einheiten von Organisationen des Krisen- und Katastrophenschutzes (z.B. im internationalen Einsatz) ebenso wie für Bürger*innen, welche spontan Hilfsleistungen in betroffenen Gebieten erbringen. In letzterem Fall ist das Problem der Verifikation von Qualifikationen und Vorerfahrungen besonders herauszustreichen. Die Zahl spontaner Helfer, die nicht Teil des formalen und etablierten Krisen- und Katastrophenschutzes sind, ist im Steigen begriffen und wird auch zukünftig ansteigen. Es bestehen derzeit noch keine Mechanismen, um diese spontanen Helfer rasch vor Ort gemäß deren Fähigkeiten und Erfahrung im Katastrophenschutz einzubinden. Dies führt dazu, dass freiwillige Helfer abgewiesen werden oder Tätigkeiten übertragen bekommen, welche nicht ihren Qualifikationen entsprechen.

Um dem entgegenzuwirken, unterhalten individuelle Organisationen Datenbanken vorregistrierter Freiwilliger – jedoch existiert kein zentrales Register und spontane Freiwillige sind somit darauf angewiesen, sich bei multiplen Organisationen vor Ort zu registrieren, bevor sie im Rahmen der jeweiligen Organisation tätig werden können. Dies erhöht nicht nur den administrativen Overhead der Organisationen des Katastrophenschutzmanagements, sondern führt auch zu auch zu Unzufriedenheit aufseiten der Bürger*innen durch wiederholtes Ausfüllen von Registrierungserklärungen. Es scheint daher naheliegend, eine Digitalisierung persönlicher Qualifikationen und Erfahrungen im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement anzustreben, um die Effizienz der Bewältigung von Extremsituationen durch die rasche Einbindung eintreffender Personen(-gruppen) zu erhöhen. Dazu soll ein föderaler Ansatz gewählt werden, welcher insbesondere den Datenschutz der über das System erfassten Personen gewährleistet. Als mögliche Herangehensweisen seien etwa die dezentrale, lokale Speicherung verschlüsselter Profile auf mobilen Endgeräten der jeweiligen Personen genannt (Datenhoheit verbleibt bei der natürlichen Einzelperson); oder auch die Etablierung einer zentralen Kommunikationsschicht, welche die Verifikation von Profilen erlaubt, ohne persönlich identifizierbare Daten zu speichern (Datenhoheit verbleibt bei einer Behörde oder Organisation mit Sicherheitsaufgaben.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Spezifikation von Datenstrukturen und sozio-technischen Kommunikationsprozessen in Vorbereitung auf die Definition einer Ö-Norm betreffend den bundesweiten und organisationsübergreifenden Informationsaustausch
- Erhebung von lokalen, dezentralisierten ad-hoc Verifikationsmöglichkeiten von Qualifikationsprofilen für Akteure, insbesondere informeller Art, im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement
- Definition von Anforderungen und Szenarien zur Erfassung von assoziierten Freiwilligen im Rahmen einer Tätigkeit für Einsatzorganisationen
- Erarbeitung sozio-technischer Ansätze, welche diese Anforderungen im Rahmen der Problemstellung erfüllen. Letztendlich muss ein Proof-of-Concept für wenigstens einen dieser Ansätze umgesetzt werden, um gesellschaftliche und technologische Aspekte zu untersuchen
- Rechtliche Aspekte: DSGVO Konformität.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.18 Digitaler Thesaurus für das Krisen- und Katastrophenmanagement

Hauptbedarfsträger: Österreichisches Rotes Kreuz, Thomas Seltsam, E-Mail: forschung@roteskreuz.at

Austrian Standards, Karl Grün, E-Mail: k.gruen@austrian-standards.at

Die im staatlichen Krisen- und Katastrophenmanagement notwendige Kooperation und Koordination erfordert optimierten Informationsaustausch zwischen den beteiligten Akteuren. Erfahrungen bei der Bewältigung vergangener großer Krisen – und Katastrophen haben gezeigt, dass nicht nur Sprachbarrieren im Falle grenzüberschreitender Kooperation, sondern vor allem unterschiedliche Prozesse und Methoden, verschiedene Kulturen der Organisationen und als Konsequenz Abweichungen im Verständnis von gemeinsam verwendeten Begrifflichkeiten die Wahrscheinlichkeit für Missverständnisse erhöht haben. Solche Kommunikationsbarrieren können nicht nur die Bewältigung von Krisen verzögern, es kann auch zu Fehlentscheidungen mit entsprechend resultierenden Schäden kommen. Im nationalen und internationalen Krisen- und Katastrophenmanagement kommen verschiedene Vokabulare und Taxonomien wie beispielsweise die ÖNORMen S 2304 „Integriertes Katastrophenmanagement – Benennungen und Definitionen“ oder die ON EN ISO 22300 „Sicherheit und Resilienz – Vokabular“ zum Einsatz. In Anbetracht der Unterschiede in den Einsatzbereichen, der Mandate und der daraus resultierenden Prozesse der verschiedenen Akteure ist mit keiner Einigung auf ein zentrales Vokabular des Krisen- und Katastrophenmanagements zu rechnen. Darüber hinaus werden die Begrifflichkeiten des „Sendai Framework for Disaster Risk Reduction“ nur unzureichend berücksichtigt, besonders in Bezug auf die festgelegten Indikatoren, welche den Fortschritt bei der Erreichung der globalen Ziele des Sendai-Rahmens messen und somit globale Trends bei der Reduzierung von Risiken und Verlusten maßgeblich bestimmen.

Um ein verbessertes gemeinsames Verständnis und, als Konsequenz einen verbesserten Informationsfluss zwischen Katastrophenschutzbehörden der Länder, Hilfs- und Rettungsorganisationen, zuständigen Stellen des Bundes als auch Behörden und Organisationen aus Nachbarstaaten im Falle von grenzüberschreitenden Einsätzen zu ermöglichen, ist die Verfügbarkeit eines Thesaurus mit den relevanten Terminologien der Krisen – und Katastrophenmanagements sehr hilfreich. Die digitale Umsetzung eines solchen Thesaurus hat den Vorteil, dass ein Vergleich von unterschiedlichen Definitionen und damit einhergehend, die Auflösung von Verständnisunterschieden jederzeit online möglich ist und eine etwas umständliche manuelle Handhabung von gedruckten Werken, die auch nicht kontinuierlich upgedatet werden können, entfällt. Als weitere Unterstützung kann die Ähnlichkeit zwischen den unterschiedlichen Definitionen der verwendeten Begrifflichkeiten anhand von Indikatoren quantifiziert werden.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Erhebung aller für das nationale und internationale Krisen- und Katastrophenmanagement relevanten deutschen und englischen Vokabulare, und Taxonomien in Koordination mit den Bedarfsträgern
- Semantische Gegenüberstellung der 38 Indikatoren des Sendai Rahmenprogramms als Grundlage für eine begriffliche Harmonisierung
- Entwicklung einer Methode zur Analyse und zum Vergleich der Inhalte und des Kontextes der unterschiedlichen Vokabulare und Taxonomien
- Umsetzung eines Proof of Concept eines digitalen Thesaurus für die Katastrophenschutzbehörden der Länder, der Hilfs- und Rettungsorganisationen und der zuständigen Stellen des Bundes sowie für die Akteure benachbarter Staaten um Brüche im Informationsfluss zu vermeiden und semantische Interoperabilität zu gewährleisten.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.19 „Build back better“ durch automatisierte Informationsverarbeitung in der Wiederherstellungsphase nach Katastrophen

Hauptbedarfsträger: Land Wien, Josef Kneisl, E-Mail: josef.kneisl@wien.gv.at

Land Burgenland, E-Mail: post.a2-sicherheit@bgld.gv.at

Weltweit ist eine Erhöhung der Schadenssummen durch katastrophale Ereignisse zu verzeichnen. Dabei stellt der Informationsaustausch und ein gemeinsames elektronisches Lagebild in der Bewältigungsphase nach einem katastrophalen Ereignis einen besonderen Mehrwert für die Einsatzkräfte zur Erfassung der Schäden dar. Das Problem der syntaktischen Interoperabilität beim Informationsaustausch scheint in diesem Zusammenhang weitgehend gelöst zu sein. Nichtsdestotrotz besteht bei der Betrachtung des medienbruchfreien Austausches von Information über semantische Grenzen hinweg durchaus noch Forschungsbedarf in Hinblick auf Weitergabe präziser Schadensinformationen aus den Führungsinformationssystemen von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, den Informationssystemen der Versicherungswirtschaft und schließlich dem informationstechnischen Zugang von Bürger*innen. Um den reibungslosen und medienbruchfreien Austausch von Schadensmeldungen auf digitalisiertem Wege abzuwickeln ist es daher notwendig semantisch korrekt annotierte Information über Systemgrenzen hinweg zu transportieren und diese Informationen zu nutzen um öffentliche Infrastrukturen und Privateigentum zielgerichteter nach einem Ereignis wiederaufzubauen.

Zur Stärkung der Resilienz unserer Gesellschaft gegenüber Katastrophen spielt die Phase der Wiederherstellung im Katastrophenmanagementzyklus eine entscheidende Rolle. Nach dem „Build Back Better“ Prinzip, gilt es, die physischen, sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Wiederherstellungsprozesse einer

Gemeinschaft zu verbessern, um auf diese Weise eine widerstandsfähigere Gemeinschaft zu schaffen („Community Recovery“ und „Economic Recovery“).

Digitale Interoperabilität stellt in diesem Zusammenhang einen notwendigen Beitrag für die Umsetzung einer effektiven Implementierung des Build Back Better Prinzips aus dem Sendai Rahmenwerk dar, um auf zukünftige Ereignisse besser reagieren zu können.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Definition von Anforderungen und Szenarien des medienbruchfreien Informationsaustausches zu Schadensinformation zwischen Bürger*innen, Akteuren aus der Versicherungswirtschaft und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben unter Berücksichtigung der Ergebnisse der KIRAS-Projekte PASA und INTERPRETER
- Spezifikation von Datenstrukturen und Kommunikationsprozessen zum systemgrenzenübergreifenden Informationsaustausch und der damit einhergehenden Harmonisierung und Definition der einzelnen Sendai Indikatoren im österreichischen Kontext in Bezug auf soziale und rechtliche Aspekte
- Erhebung von lokalen, dezentralisierten gespeicherten Datensätzen und Ereignis- sowie Schadensmeldungen
- Untersuchung der Digitalisierungsmöglichkeiten für die vollständige Prozesskette der Informationsweitergabe von Schadensmeldungen und Einbringung von State-of-the-Art Ansätzen der Künstlichen Intelligenz (KI), um die Daten- und Informationspflege für die Bedarfsträger zu erleichtern
- Entwicklung einer Architektur für eine Plattform zum Echtzeit-Schadensmonitoring nach katastrophalen Ereignissen zur Etablierung des Build Back Better Prinzips nach dem Sendai Rahmenwerk
- Umsetzung eines Proof-of-Concept zum medienbruchfreien Informationsaustausch zwischen Bürger*innen, Akteuren aus der Versicherungswirtschaft und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
- Untersuchung der Möglichkeiten einer vollständigen Integration in die Informationssysteme der Bundesländer – und insbesondere der Landeswarnzentralen – in Österreich und die damit verbundene Abwicklung über den elektronischen Akt
- Untersuchung des aktuellen rechtlichen Rahmens in Bezug auf den vorgesehenen Informationsaustausch
- Ableitung von sozio-ökonomischen Vulnerabilitätsstrukturen
- Automatisierte Klassifizierung von Schutzbauten und Gebäudestrukturen
- Auswertungen in Bezug auf Extremwertstatistiken.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.20 Automatisierte Erfassung und Vorverarbeitung von Lageinformationen

Hauptbedarfsträger: Land Wien, Josef Kneisl, E-Mail: josef.kneisl@wien.gv.at

Ein aktuelles und nach Möglichkeit vollständiges Lagebild stellt eine der wichtigsten Voraussetzungen für ein erfolgreiches Management von Katastrophen sowie von Events größeren Ausmaßes dar. Im aktuellen Ansatz wird zwecks Erstellung des Lagebildes weltweit ein mehrstufiges Verfahren verfolgt: In einem ersten Schritt werden die Informationen im Feld gesammelt, die entweder auf menschlichen Beobachtungen beruhen oder instrumentell mittels verschiedener Sensorik erfasst werden. Nachfolgend werden die Informationen entweder medienbruchfrei oder mittelbar über Kommunikationsstrecken an den lageführenden Stab weitergeleitet, wo die mit der Lageführung beauftragte Stabstelle die empfangenen Informationen in Empfang nehmen, semantisch verstehen, logisch verarbeiten (d.h. in Relation zu den bestehenden Lageelementen setzen) und in das digitale Lageführungs- bzw. Führungsinformationssystem überführen müssen. Während die Methoden und Techniken des Informationsaustauschs in der Bewältigungsphase aufgrund der Forschungsergebnisse von KIRAS INTERPRETER als erforscht gelten, verschiebt sich der Fokus auf die Unterstützung der KrisenmanagerIn, die bei sich schnell aufbauenden Großlagen mit der Notwendigkeit konfrontiert ist, in kurzer Zeit eine Vielzahl an Informationen in das Lageführungssystem einzupflegen.

Um die Arbeit der KrisenmanagerIn zu erleichtern, eröffnet der aktuelle Stand der Forschung im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) die Möglichkeit, die erfassten bzw. erhaltenen Informationen syntaktisch, semantisch und formattechnisch so aufzubereiten und in Verbindung mit den in der Lage bereits erfassten Lageelementen zu setzen, dass sich die manuelle Nachbearbeitung von Sensordaten bzw. Lageinformationen für die KrisenmanagerInnen auf ein notwendiges Mindestmaß reduziert. Aufgrund einer solchen Entlastung der Fachkräfte von repetitiven, manuellen Tätigkeiten soll ihr Fokus auf die globale strategische Lage verstärkt sowie im Detail auf die Validierung und Verifikation der erhaltenen Informationen sowie auf deren formelle Freigabe zwecks Inklusion in das geführte Lagebild reduziert werden, da dadurch sowohl eine Steigerung der Effizienz des Krisenmanagements insgesamt wie auch eine Reduktion der Fehlerraten klar abzusehen ist.

In diesem Zusammenhang ergibt sich folgender Forschungsbedarf:

- Spezifikation von Anforderungen und Szenarien in einem interdisziplinären Prozess zwischen den Bedarfsträgern und dem Projektteam unter Berücksichtigung der Ergebnisse des KIRAS-Projekts INTERPRETER
- Besonderer Fokus der GSK-Partner auf die kognitiven Faktoren in aufwendigen Überlastungsszenarien der KrisenmanagerInnen
- Erstellung einer Systemarchitektur sowie Implementierung eines Proof of Concept (PoC) für ein KI-basiertes System zur automatisierten Vorverarbeitung von Lageinformationen basierend auf realistischen/realitätsnahen Daten aus vergangenen Einsätzen

- Definition von Richtlinien für eine (halb-)automatisierte Vorverarbeitung von Daten in sicherheitskritischen Domänen sowie deren Einbringung in die Standardisierung innerhalb von Austrian Standards sowie internationalen Standardisierungsorganisationen
- Erstellung einer Verwertungsroadmap für die Projektergebnisse sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.21 Gefahrenstoffe: Unterstützung von Feldarbeit und Bewusstseinsbildung für Betreiber Kritischer Infrastrukturen, Behörden und der Bevölkerung

Hauptbedarfsträger: Land Steiermark, Helmut Kreuzwirth, E-Mail: helmut.kreuzwirth@stmk.gv.at

Mit der Industrialisierung des europäischen Kontinents hat auch der Gebrauch von Gefahrenstoffen in Produktionsbetrieben Einzug gehalten. Unfälle in Betrieben, welche Gefahrenstoffe verwenden, können schwerwiegende Folgen für Menschen und Umwelt haben wie beispielsweise der Chemieunfall von Seveso im Jahre 1976 zeigte. Um diese potentiellen Folgen einzugrenzen, wurde die EU Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen ("Seveso III-Richtlinie") erlassen und im nationalen Kontext in mehreren Bundesgesetzen umgesetzt. Teil dieser Maßnahmen ist die Erfassung von Stätten, welche in ihrem Betrieb Gefahrenstoffe verwenden und eine öffentliche Sichtbarmachung dieser Informationen. Derzeit existiert kein systematischer Ansatz zur Digitalisierung der Erfassung, Verarbeitung und Veröffentlichung von Daten im Zusammenhang mit der Seveso III Richtlinie, ebenso wenig wie zur automatisierten Benachrichtigung von Behörden und der Bevölkerung im Falle eines Austrittes von Schadstoffen. Jedoch können durch eine solche Digitalisierung erhebliche Vorteile in der Form von Bewusstseinsbildung, Vorbereitung und Warnung der Bürger*innen im Einzugsgebiet von Seveso Betrieben geschaffen werden und somit auch ein wesentlicher Beitrag zur nationalen Umsetzung des Zieles (g) des Sendai Rahmenwerks geschaffen werden.

Eine digitalisierte Informationskette gemäß Seveso III Richtline ermöglicht etwa das automatisierte Warnen der betroffenen Bevölkerung im Falle eines Austrittes von Schadstoffen – inklusive Kontext- und Anlassfall-bezogener Informationen und Handlungsanweisungen. Auch kann die Umsetzung der Helsinki Konvention zu Industrieunfällen maßgeblich von einer Digitalisierung der Datenerfassung und -verarbeitung im Rahmen der Seveso III Richtlinie profitieren.

Abgesehen von dem Vorteil, den Bürger*innen und Gemeinden aus einer Digitalisierung der Seveso Richtlinie ziehen, kann dadurch auch die sperrige Handhabe von Papier-basierenden Dokumenten für Sachverständige abgelöst

werden - indem der/die Sachverständige in der Vorbereitung und Feldarbeit durch digitale Artefakte unterstützt wird, welche digitale Sicherheitsmanagementsysteme, physische Maßnahmenkataloge, Checklisten und Lagepläne ersetzen und ein interaktives Arbeiten ermöglichen. Abgesehen von der Feldarbeit der Begutachter und Fachleute, kann auch der notwendige Informationsaustausch zwischen Unternehmen zur Vermeidung eines Domino-Effektes sowie deren Informationspflicht gegenüber Behörden durch eine Etablierung digitaler Interoperabilität stark vereinfacht werden.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Untersuchung der Digitalisierungsmöglichkeiten für die vollständige Prozesskette der Informationsweitergabe, sowie zur Warnung- und Alarmierung von Behörden und der Bevölkerung
- Erhebung und Analyse von Konzepten für digitale Sicherheitsmanagementsysteme (SMS) betroffener physischer Einrichtungen und Anlagen um einen entscheidenden Vorteil für das Fachpersonal vor Ort leisten zu können
- Untersuchung von Digitalisierungsmöglichkeiten der Notfallplanrichtlinie (NFP-Richtlinie) und Konzepterarbeitung von multimodalen Formen der Interaktion in diesem Zusammenhang, um das Abrufen und Erfassen von Daten zu erleichtern
- Umsetzung eines Proof-of-Concept zum medienbruchfreien Informationsaustausch zwischen Inspektor*innen, Unternehmen und Behörden und Erarbeitung einer nachhaltigen Systemarchitektur zur Warnung und Alarmierung der betroffenen Bevölkerung.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.22 Multi-Sensor Fusion für den Perimeterschutz und Schutz großer Anlagen von kritischen Infrastrukturen

Hauptbedarfsträger: Wiener Linien, Cornelia Nussbaumer, E-Mail: Cornelia.NUSSBAUMER@wienerlinien.at

ÖBB, Roman Hahslinger, E-Mail: roman.hahslinger@oebb.at

Große Anlagen öffentlicher Infrastrukturbetreiber wie Zugsabstellgelände, Werkstätten oder Busgaragen befinden sich zumeist abseits von dicht bewohnten Gebieten oder besitzen eine lange Grenze bzw. einen langen Zaun (im km Bereich) zu wenig frequentierten Straßen. Diese Anlagen sind sehr schwer abzusichern, und daher häufiger Angriffspunkt für Einbrüche und Sachbeschädigung wie z.B. durch „Sprayer“. Neben den finanziellen Schaden sind Verspätungen oder Zugsausfälle aufgrund der Beschädigungen am Fahrzeugmaterial eine mögliche Folge solcher Angriffe. Übliche kommerziell erhältliche Sicherheitsausstattungen bzw. reine

Videoüberwachung sind solchen Szenarien nicht gewachsen und kommerziell erhältliche automatische Alarmierungssystem erzeugen eine sehr hohe, unakzeptable Fehlalarmrate. Die unterschiedlichen bestehenden Sicherheitssensoriken, wie z.B. Video, Bewegungsmelder und Rüttelsensoren für Zäune sind nicht miteinander vernetzt um z.B. Fehlalarme durch gegenseitige Verifikation automatisch zu erkennen. Bestehende und vergangene KIRAS Forschungsprojekte zur Sensorfusion zur Sicherheitsüberwachung waren auf bestimmte Sensor-Modalitäten beschränkt („Eventdetektor“: Video und Audio für öffentliche Plätze, „SKIN“: Video, Wärmebild und Time-of-Flight Sensoren für Fassaden und Dächer), es fehlt derzeit aber ein umfassender Ansatz der es ermöglicht sämtliche bestehende und zukünftige Sensorik für große Anlagen in ein einheitliches Lagebild zu fusionieren und zu kombinieren, Fehlalarme weitgehend zu identifizieren und auszufiltern. Zudem sind aus laufenden KIRAS Projekten (wie zum Beispiel „SILBOS“ zur Drohnenabwehr) neue Sensortechnologien, wie z.B. Mikrowellenradar und akustische Sensorik, bekannt die bestehende Überwachungssysteme ergänzen und verdichten können. Da diese Technologien teurer als herkömmliche Sensoren sind, soll deren temporärer Einsatz mittels einer ortsveränderlichen Plattform (wie z.B. einem Pkw-Anhänger) an hot-spots evaluiert werden. Im Rahmen der vorliegenden Forschungsaktivität soll daher untersucht werden, welche automatischen Algorithmen zur Fusionierung von Daten, vom einfachen Türkontakt, Bewegungsmelder oder Zaun-Rüttelsensor bis hin zur Detektion aus Video- und Wärmebild- und Audiosensoren, geeignet sind um Fehlalarme signifikant zu besser automatisch zu identifizieren und dadurch unterdrücken zu können, um die Arbeit des Sicherheitspersonals wesentlich zu erleichtern. Des Weiteren soll die Aussagekraft der Daten durch Fusion so verbessert werden, dass den verifizierten Alarmen eine exakte Ortsinformation zugewiesen werden kann, sodass ein zielgerichtetes Nachsuchen bzw. Anfahren von Polizei möglich wird, und somit wertvolle Zeit zw. Alarmierung und tatsächlichem Einschreiten gewonnen werden kann. Ebenso ist das Aufschalten eines Scheinwerfers oder das gezielte Aktivieren einer Sirene angedacht, um Eindringlinge vom Verursachen weiterer Schäden abzubringen. Der konkrete Forschungsbedarf gestaltet sich wie folgt:

- Ausarbeitung von detaillierten Anforderungen und Szenarien der Nutzung der bestehenden Sicherheitssensorik und zukünftiger Anwendungen. Analyse aller bestehender zu integrierender Sensoren und deren Schnittstellendefinition.
- Umsetzung eines Fusionskonzepts bestehend auf Basis der Georeferenzierung aller Daten für alle in Frage kommenden Sicherheitssensoren
- Prototypische Integration des Fusionssystems in eine GIS basierte Lagebildsoftware zur Anlagenüberwachung und Alarmaufschaltung
- Demonstration der Lösung über eine Dauer von min. 6 Monate in der Anlage eines Bedarfsträgers
- Anfertigen eines Katalogs von Systemkompatibler Sensoren für eine spätere kommerzielle Umsetzung

- Kann ortsveränderliche Spezialsensorik bei vorübergehendem Bedarf an „hot-spots“, sinnvoll und effizient in bestehende Überwachungsanlagen eingebunden werden? (z.B. Mikrowellen-Radarsensorik)
- Einbringung der Projektergebnisse in den Standard Workflow der Bedarfsträger.
- Untersuchen von Möglichkeiten, die prototypische Lagebildsoftware an existierende SW Lösungen des Bedarfsträger (z.B.: Leitstand) anzubinden.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.23 Autonome, multimodale Sensorsysteme zum Schutz kritischer Infrastrukturen

Hauptbedarfsträger: Niederösterreichische Landesregierung; Abteilung Feuerwehr und Zivilschutz, Stefan Keuzer, E-Mail: stefan.kreuzer@noel.gv.at

Die optimierte Kontrolle sowie der Schutz kritischer Infrastrukturen mit nationaler Bedeutung gewinnen vor dem Hintergrund zunehmender Naturkatastrophen, kritischer technischer Unfälle und steigender Terrorismusgefahr stark an Bedeutung. Um diese Aufgaben zukunftsorientiert und effizient durchführen zu können, erfordert es den synergetischen Einsatz intelligenter bzw. durch künstliche Intelligenz (KI) gestützter Methoden und Lösungen, sowie szenarienoptimierter Sensorsysteme um Infrastrukturbetreiber sowie Sicherheits- und Einsatzkräfte optimal zu unterstützen und die Sicherheit im Energie-, Verkehrs-, Telekommunikationsbereich, etc. zu gewährleisten.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Einsatz autonomer-/teilautonomer Systeme zur Unterstützung von Infrastrukturbetreibern sowie Sicherheitskräften in statischen und dynamischen Situationen
- KI-gestützter synergetischer und komplementärer Einsatz ortsveränderbarerer boden- und luftgestützter multimodaler Sensorsysteme
- Nutzung KI-basierter Methoden zur intelligenten Datenaufnahme, -prozessierung und –analyse zum Erkennen sicherheitskritischer Situationen
- Semi-/automatische Erkennung und Ableitung relevanter Gefahren und kritischer Situationen sowie betroffener geografischer Bereiche und daraus folgende Alarmierung
- Robuste Kommunikations- und situationsoptimierte Steuerungslösungen zur Wahrung der Funktionstüchtigkeit eines autonomen 24/7 Einsatzes und einer permanenten Situationsdarstellung, insbesondere unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der 5G-Technologie
- Nutzerorientierte Usability und effiziente Unterstützung in relevanten, realistischen Einsatzszenarien

- Evaluierung und Berücksichtigung ethischer und sozialwissenschaftlicher Aspekte hinsichtlich des Einsatzes sowie der Akzeptanz eines Proof-of-Concept (PoC)-Systems.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.1.24 Schwarmbasierte Nutzung von UAS zur Unterstützung in Krisen- und Katastrophenszenarien

Hauptbedarfsträger: Niederösterreichische Landesregierung; Abteilung Feuerwehr und Zivilschutz, Stefan Keuzer, E-Mail: stefan.kreuzer@noel.gv.at

Mannigfaltige Situationen im Rahmen von Krisen- und Katastrophenszenarien (beispielsweise Naturkatastrophen, Industrieunfälle, Personensuche, Austritt gefährlicher Stoffe, Massenbewegungen, etc.) profitieren vom Einsatz luftgestützter Systeme. Kritische Sicherheitslagen erfordern zumeist schnell verfügbare und detaillierte Lageinformationen. Die multi-sensorale Informationserfassung durch einen autonomen, selbstorganisierenden Drohnenschwarm mit aufgabenorientierter Sensorik ermöglicht eine effiziente und wirksame Unterstützung zeitkritischer Sicherheitsmaßnahmen. Wichtige Einsatzbereiche multimodal ausgerüsteter UAS-Schwärme sind unter anderem die Informationsgewinnung, -verteilung und Kommunikation. Die zielgerichtete Nutzung dieser technologischen Möglichkeiten erfordert ein grundlegendes Verständnis von Managementprozessen und Abläufen kritischer Operationen der Einsatzkräfte, sowie eine aufgabenorientierte Koordination schwarmbasierender UAS-Missionen, um komplexe Aufgabenstellungen im Krisen- und Katastrophenmanagement effektiv und effizient zu unterstützen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Technisch und praxisorientierte Konzeption eines Gesamtsystems zum Einsatz autonomer kollaborierender UAS
- Analyse von Aufgaben und Rollen von Einzelobjekten sowie ihrer dynamischen Zuweisung innerhalb eines Schwarms zum gesteigerten Verständnis und folgend zielgerichteten Einsatz kollaborierender UAS-Systeme
- Ermittlung von Key-Elementen zur Bestimmung der Robustheit von UAS-Schwärmen
- Untersuchung und Entwicklung geeigneter UAS Schwarm-Koordinationsmethoden und –Algorithmen, angepasst auf die relevanten Anwendungsfälle
- Robuste Kommunikationsmethoden für die UAS-zu-UAS- und UAS-zu-Bodenstation-Kommunikation als wichtiges Element für Schwarmmissionen, insbesondere unter Berücksichtigung neuer 5G-Technologie

- Möglichkeiten der algorithmischen Erkennung und Einschätzung der Robustheit sowie Identifikation von Schwachpunkten
- Entwicklung KI-basierter Methoden zur Koordination und effizienten Aufgabenverteilung an UAS zur Unterstützung in Katastrophenszenarien
- Methoden der Daten und Informationsgewinnung zum effektiven Einsatz von UAS-Schwärmen
- Informationsextraktion und Weitergabe an einsatzrelevante Stellen
- Sozialwissenschaftliche Betrachtung des Einsatzes von UAS-Schwärmen sowie der Notwendigkeiten von Anpassungen aktueller Einsatzpläne und -abläufe
- Sozialwissenschaftliche Analyse des Grads an Autonomie eines Schwarms in Bezug auf die Einsatzszenarien bzw. notwendiger Interaktionsmöglichkeiten des Menschen
- Evaluierung und Proof-of-Concept (PoC).

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.2 Bilaterale Kooperation Österreich-Deutschland

Für die bilaterale Kooperation steht ausschließlich das Instrument „Kooperatives F&E-Projekt“ zur Verfügung. Es kann auch nur zu dem folgenden Ausschreibungsschwerpunkt eingereicht werden.

3.2.1 Künstliche Intelligenz in der zivilen Sicherheitsforschung

Nur wenige technologische Bereiche entwickeln sich derzeit so rasant wie die Künstliche Intelligenz und beeinflussen sämtliche Lebensbereiche der Bürgerinnen und Bürger. Experten erwarten für die Anwendungen der Künstlichen Intelligenz in den nächsten Jahren ein exponentielles Wachstum. Künstliche Intelligenz besitzt ein hohes Potenzial, die Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie beispielsweise Klimaschutz, demographischer Wandel und Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger voranzutreiben.

Im Rahmen dieser Ausschreibung soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die Potenziale der Künstlichen Intelligenz zur Erhöhung der Sicherheit der Bürgerinnen und Bürger zu identifizieren und daraus anwendungsbezogen Lösungen zu erarbeiten. Der thematische Schwerpunkt adressiert ausschließlich Lösungsansätze, die der „schwachen“ Künstlichen Intelligenz zuzuordnen sind. Es sollen kognitive Leistungen des Menschen in konkreten Anwendungen unterstützt werden. Dabei muss die Fähigkeit zur Selbstoptimierung bzw. das Anlernen durch den Anwender ein integraler Bestandteil des Lösungsansatzes sein. Lösungen auf Basis rein regelbasierter Systeme werden nicht berücksichtigt.

Zur Einreichung eingeladen sind Konsortien, bestehend aus mehreren Projektpartnern, die mit ihren innovativen Ansätzen unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz mindestens einen der drei Schwerpunkte „Schutz und Rettung von Menschen“, „Schutz kritischer Infrastrukturen“ und „Schutz von Kriminalität und Terrorismus“ adressieren. Die Ansätze sollen dabei konkrete Anwendungsprobleme lösen. Aspekte menschlicher Intelligenz sollen nachgebildet und formal beschrieben bzw. Systeme zur Simulation und Unterstützung menschlichen Denkens konstruiert werden („schwache“ Künstliche Intelligenz). Die erarbeiteten Lösungen sollen dabei keine Entscheidungen treffen, sondern das menschliche Handeln unterstützen. Es ist darauf zu achten, dass die Lösungen nicht als „black-box“ entstehen, sondern das Vertrauen in Künstliche Intelligenz stärken, indem die Grundlagen für Handlungsempfehlungen und Analysen dem Nutzer nachvollziehbar aufgezeigt werden. Darüber hinaus müssen die Lösungen so ausgelegt sein, dass sich durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz keine neuen Gefahrenpotenziale ergeben und Möglichkeiten eines missbräuchlichen Einsatzes sowie manipulativer Eingriffe minimiert werden. Daher sind ethische, juristische und gesellschaftliche Aspekte der intendierten Lösungen von Anbeginn an mit zu betrachten. Isolierte Insellösungen sollen zugunsten ganzheitlicher Ansätze vermieden werden.

Beispiele für mögliche Forschungsfelder sind:

Risikomanagement:

- Vorhersage von Ausfällen und Störungen in sicherheitsrelevanten Systemen
- Früherkennungs- und Warnsysteme für Krisen und Naturkatastrophen
- Identifikation von Ursachen sowie Abschätzung von Gefährdungspotenzialen
- Früherkennung neuer Kriminalitätsfelder.

Auswertung von Massendaten:

- Analyse von Bild-, Video- Text-, Audio- und Internetdaten zur Unterstützung bei der Lageerfassung und –einschätzung
- Gezielte Auswertung und Aufbereitung von Bild-, Video- Text-, Audio- und Internetdaten zur Unterstützung bei der Beweisführung (z.B. Handschriftensammlung in digitalisierten Schriftproben und Tatschriften)
- Digitale Forensik und Kriminaltechnik.

Qualifizierung von Anwendern:

- Erfassung, Erkennung und Nutzbarmachung von Handlungs- und Erfahrungswissen (z. B. Wissensmanagement in Bezug auf Personaländerung)
- Fragen der KI-Nutzung im Einsatztraining
- Analyse und Auswertung von realen Einsatzdaten für Schulungszwecke
- Simulationen für Training und Schulung von Anwendern
- Schulung der Anwender auf Systemen der Künstlichen Intelligenz.

Entscheidungsunterstützung:

- Steuerung und Überwachung intermodaler Systeme
- Unterstützung bei der Bewältigung komplexer Lagen
- Erkennung von Fake-Inhalten und professioneller Desinformation.

Zusätzlich zu den Projekten zur Lösung konkreter Anwendungsprobleme können Verbundprojekte gefördert werden, die sich mit übergreifenden und ganzheitlichen Grundsatzfragen rund um den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Sicherheitsforschung befassen.

Beispiele für mögliche Grundsatzfragen sind:

Ethische, juristische und gesellschaftliche Aspekte:

- Untersuchungen zu Akzeptanz und Vertrauen in der Bevölkerung und bei den Anwendern
- Betrachtung von nicht intendierten Folgen
- Transparenz von KI-Entscheidungen („AI Black-Box Explanation Problem“).

Aspekte der Datengewinnung, Datenerzeugung und Datennutzung:

- Schaffung der Grundlagen zur Gewinnung von Daten für Training und Evaluation von Künstlicher Intelligenz (Referenzdaten, realitätsabbildender Echtdaten, Werkzeuge, Verfahren)
- Verfügbarkeit, Neutralität und Qualität von Daten
- Generierung künstlicher Trainingsdaten.

Konzepte zur Verfügbarkeit, Gewinnung und Nutzung von relevanten Daten zum Anlernen und Evaluieren der Künstlichen Intelligenz müssen im Rahmen der Skizzeneinreichung überzeugend dargelegt werden. Bei den Forschungsarbeiten mit Bezug zu IT-Systemen soll grundsätzlich ein ganzheitlicher Ansatz unter Berücksichtigung von Technologie, Organisation und Personal verfolgt werden.

Ausgeschriebene Instrumente:

- Kooperative Projekte (Industrielle Forschung oder Experimentelle Entwicklung)

3.3 Ausschreibungsschwerpunkte für F&E-Dienstleistungen

3.3.1 Einsatz und Ausbildung von Personenspürhunden

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Hervorragend ausgebildete Polizeidiensthunde sind für die PolizeibeamtInnen ein unverzichtbares Einsatzmittel, sowohl im Rahmen der Ersten Allgemeinen Hilfeleistung nach dem Sicherheitspolizeigesetz als auch zur Beweismittelsicherung

im Rahmen der Strafgerichtspflege. Hierbei eröffnet sich ein breites Einsatzspektrum, von der Suche nach hilflosen Personen bis hin zum Auffinden von Schwerstkriminellen und Terroristen.

Damit das Tier dieser Aufgabe und allen damit verbundenen Herausforderungen gerecht werden kann, so wie es der Polizei im 21. Jahrhundert entspricht, bedarf es einer bestmöglichen Ausbildung nach neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen.

In der aus Mitteln des österreichischen Sicherheitsforschungsprogramms KIRAS finanzierte Studie „Lob vs. Strafe“ konnte festgestellt werden, dass die Ausbildung der Polizeidiensthunde in Österreich bereits auf sehr hohem Niveau stattfindet. Dennoch konnten in einigen Bereichen wesentliche Verbesserungspotenzial aufgezeigt werden, schließlich beruhen der Einsatz und die Ausbildung von Personenspürhunden immer noch mehrheitlich auf praktischen Erfahrungen und zu wenig auf wissenschaftlicher Basis. Daraus können in der täglichen polizeilichen Praxis Mängel in der Ausbildung resultieren, die einsatztechnische Problemstellungen verursachen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Wie muss der Geruchsträger beschaffen sein, damit der Individualgeruch eines Menschen optimal gesichert werden kann?
- Welche Geruchskomponenten verwendet der Hund, um die Spur einer bestimmten Person aufzunehmen, zu verfolgen und anzuzeigen, sodass ermittlungsrelevante Geruchsträger als Beweismittel gesichert werden können?
- Innerhalb welcher Zeitspanne und unter welchen Umweltbedingungen ist es für den Hund möglich, den Individualgeruch eines Menschen zu verfolgen?

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.2 Aus- und Weiterbildungsmodule für höher qualifiziertes Sicherheitspersonal

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Im Jahr 2018 wurde die KIRAS-Studie AQUS abgeschlossen, in welcher Empfehlungen zum Einsatz von privaten Sicherheitsdienstleistern erarbeitet und dargestellt wurden. Auf diese erfolgreiche Studie aufsetzend ist eine Weiterentwicklung der wichtigsten, identifizierten Maßnahmen erforderlich, um das Sicherheitsniveau in Österreich tatsächlich erhöhen zu können.

Sowohl der Einsatz bei kritischer Infrastruktur als auch bei Sportgroßveranstaltungen erfordert oft - neben besonderer Zuverlässigkeit und Sprachkenntnissen - vertiefte Kenntnisse, etwa im Zusammenhang mit Revierdienst, Alarmintervention, Veranstaltungssicherheitsdienst sowie öffentlichem Personen- und Nahverkehr.

Forschungsarbeiten zur Konzipierung von kompakten, vertiefenden Aus- und Weiterbildungsmodule für höher qualifiziertes Sicherheitspersonal (internes Personal oder Personal von Sicherheitsdienstleistern) sind erforderlich. Daraus könnten sich mittelfristig die Berufsbilder "Sicherheitsfachkraft für kritische Infrastruktur" sowie "Sicherheitsfachkraft für Sportgroßveranstaltungen" entwickeln.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- rechtliche Rahmenbedingungen, Grundrechte, Persönlichkeitsschutz und Verfahrensrecht
- aufgabenspezifisches Verhaltenstraining
- Beurteilung gesundheitlicher Risiken einer Gewaltanwendung
- Einsatz von körperlicher Gewalt und von Waffen für das Handeln in Notwehr oder in Notstandssituationen (insb. rechtliche Rahmenbedingungen für Waffengebrauch), Umgang mit Widerstand leistenden oder gewaltbereiten Personen
- Melde- und Berichtswesen, Dokumentation
- Bedienung von Sicherheitstechnik und Gefahrenmeldeanlagen
- Feststellen, Melden und Reagieren bei Notfällen (allgemein)
- Zusammenarbeit mit Einsatzkräften/Behörden, Erste Hilfe („betrieblicher Ersthelfer“), Brandschutz („Brandschutzwart“)
- Sprachkenntnisse auf einem bestimmten Niveau (nach europäischem Referenzrahmen)
- Psychologie/Konfliktmanagement, Diversität und interkulturelle Kompetenz.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.3 MigrantInnen-Milieus und Diaspora Connection in Österreich

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Österreich hat eine lange Einwanderungsgeschichte, die sich in den letzten Jahrzehnten insbesondere aus Personen aus der Türkei und dem ehemaligen Jugoslawien (Gastarbeitermigration sowie deren Nachkommen, Jugoslawienkriege) und Menschen aus den ehemalig kommunistischen (Nachbar-)staaten (z.B. Polen) zusammengesetzt hat.

Insbesondere im Zuge der Migrationsbewegungen der letzten Jahre hat sich eine zunehmende Heterogenisierung der Migrationsbewegungen gezeigt (Mixed Migration Flows: vielfache, sich überlappende Faktoren und unterschiedliche Rechtstitel im Zusammenhang mit internationalen Migrationsbewegungen).

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Die Beziehungen zwischen diesen (potentiellen) MigrantInnengruppen und der in Österreich ansässigen Diaspora aus den entsprechenden Herkunftsländern sowie der Einfluss, den ebendiesen Diasporagruppen auf unterschiedliche Faktoren der Migrationsbewegungen im Kontext von Mixed Migration Flows zukommt (Migrationsentscheidungen, Wahl der Route, Unterstützungsleistungen, Informationsgehalt und –intensität, Aufenthaltsverfestigung aber auch die Verdrängungsängste durch neue MigrantInnen etc.) wurde bislang kaum bzw. nicht untersucht
- Mittels des gesellschaftswissenschaftlichen Ansatz der Sinus-Milieus (welcher einen Vergleich mit der österreichischen Mehrheitsbevölkerung zulässt) sollen die Alltagswelt, Wertorientierungen, Lebensziele und Zukunftsplane/-Erwartungen aber auch Demokratieverständnis, Beteiligung, Vertrauen in Institutionen etc. von ausgewählten MigrantInnenpopulationen (sowie zugehöriger Diaspora/Personen mit Migrationshintergrund in Österreich) näher beleuchtet und die Erkenntnisse mit anderen zur Verfügung stehenden Daten und Informationsquellen verknüpft werden
- Die Vielzahl an Rollen von Diasporagruppen (finanziell, sozial, etc.) sollen an unterschiedlichen zeitlichen Punkten der Migrationsbewegung (vorab, während und nach Ankunft) näher beleuchtet werden.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.4 Weiterentwicklung und Effizienzsteigerung im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Bislang wurde Krisenmanagement oft Instrument zur Bewältigung von räumlich und thematisch eingegrenzten Herausforderungen (z.B. Lawinen, Hochwasser) verstanden. Dieser Ansatz hat sich in Anwendung auf vergangene Krisen und Katastrophen durchaus bewährt.

Moderne Gesellschaften sind geprägt durch Interdependenzen, Spezialisierungen und breiten Einsatz intelligenter technischer Systeme. Aktuelle Entwicklungen zeigen daher immer stärker die Entstehung von sogenannten vernetzten Krisen, die in verschiedene Lebensbereiche gleichzeitig eingreifen und räumlich stark ausgedehnt sind. Als Szenarios derartiger vernetzter Krisen können beispielsweise der Ausfall des Internets oder ein Strom-Blackout genannt werden.

In der Krisenbewältigung wird dementsprechend ein angepasster strategischer Ansatz verfolgt, hin zu einem strategischen Krisenmanagement und einem umfassenden staatlichen Resilienzmanagement.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Welche Vorbereitungen und Konzepte gibt es in anderen europäischen Staaten? Gibt es bereits Erfahrungswerte (auch außerhalb Kontinentaleuropas), wie die Bevölkerung während eines Blackouts versorgt werden kann?
- Welche szenariobasierten Handlungskonzepte zur Sicherstellung einer rudimentären Versorgung (z.B. Nahrungsmittel und Trinkwasser) können für Österreich erarbeitet werden?
- Welche konkreten Maßnahmen können in Österreich ergriffen werden, um rasche Verfügbarkeit von Ersatz-Infrastruktur für die Bevölkerung zu gewährleisten, d.h. die Bevölkerung u.a. ausreichend mit Strom, Nahrungsmitteln und Trinkwasser versorgen zu können?
- Welche dieser szenariobasierten Maßnahmen sind prioritär zu setzen?

Eine detaillierte Beschreibung des State-Of-The-Art ist aufgrund der Vielzahl von laufenden wie abgeschlossenen Forschungsaktivitäten in diesem Forschungsbereich besonders wichtig.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.5 Kriminalprävention mit der Zielgruppe Jugendliche

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Die Kriminalprävention mit der Zielgruppe Jugendliche stellt einen wichtigen Teilbereich der polizeilichen Präventionsarbeit dar und wurde in den letzten Jahren laufend weiterentwickelt. Die Themenbereiche Gewalt- und Suchtdeliktsprävention sind im Gesamtkonzept „UNDER18“ zusammengefasst.

Jedes Programm entspricht Kriterien, die aus der Pädagogik übernommen wurden, und setzt auf eine sehr starke Interaktion mit den Jugendlichen, um möglichst viele Sinne anzusprechen und somit nachhaltig wirken. Alle Programme werden österreichweit einheitlich im Mehr-Ebenen-Ansatz angeboten. Das bedeutet, dass sowohl die Pädagogen, die Erziehungsberechtigten als auch die Schülerinnen und Schüler aktiv in die Programme eingebunden sind.

Mit Dezember 2019 soll die personell vorgesehene Struktur von mindestens 433 ausgebildeten Präventionsbediensteten erreicht werden, um österreichweit standardisiert die Kriminalprävention umsetzen zu können.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Erarbeitung einer Feedbackschleife hinsichtlich der erreichten Personen (Jugendliche, Erziehungsberechtigte und Lehrpersonal)
  - Diese Feedbackschleife soll letztlich in die Homepage des Bundesministeriums für Inneres (Unterseite Bundeskriminalamt) integriert werden

- wissenschaftliche Evaluierung des Gesamtkonzeptes „UNDER18“
  - Die Evaluierung der Präventionsmaßnahmen sollte zumindest die Umsetzbarkeit durch die Präventionsbediensteten [n=200*), den Nutzen für die Bildungseinrichtung [Schulleitung n=50*], die Wichtigkeit der Umsetzung für Erziehungsberechtigte [n=150*] und die Nachhaltigkeit bei der Zielgruppe Jugendliche [n=1500*] beinhalten. *zumindest

Eine Berücksichtigung und Verwertung von Teil-/Ergebnissen aus laufenden wie abgeschlossenen Forschungsaktivitäten (z.B. Zivilcourage 2.0; Peer Delinquency; Cyber Heroes) in diesem Forschungsbereich ist besonders wichtig.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.6 Analyse des Radikalisierungspotenzials in Maßnahmen aus dem Bereich „Arbeitsmarkt und Soziales“

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium Inneres, E-Mail: forschung@bmi.gv.at

Ein Großteil der Angebote im Bereich „Arbeitsmarkt und Soziales“ spricht oftmals Menschen mit multiplen Problemlagen und ungünstigen wirtschaftlichen Perspektiven an. Diese Personengruppe kann als besonders vulnerabel für Rekrutierungsversuche radikaler und terroristischer Gruppierungen bezeichnet werden.

Neben unmittelbaren Gefahren ist auch dem radikalisierten Umfeld erhöhtes Augenmerk zu schenken. Die Vermeidung von Extremismus und Radikalisierung erfordert einen gesamtgesellschaftlichen Ansatz und damit verbunden den Ausbau der gesamtstaatlichen interdisziplinären Gestaltungs-, Präventions- und Deradikalisierungsmaßnahmen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Welche Erscheinungsformen und Ausprägungen von extremistischen Tendenzen gibt es in Maßnahmen aus dem Bereich „Arbeitsmarkt und Soziales“?
- Welche zielgruppenspezifischen Unterstützungsangebote und –maßnahmen zur Prävention von Extremismus und Radikalisierung sind in diesen Angeboten bereits vorhanden?
- Welche zielgruppenspezifischen Unterstützungsangebote und –maßnahmen sind noch notwendig, um den Ausprägungen von Extremismus in diesen Angeboten adäquat und frühzeitig begegnen zu können?
- Welche Personengruppen sind besonders betroffen und wie hoch kann das Gefahrenpotenzial eingeschätzt werden?
- Welche Aussagen können zur Größe und Typologie der Risikogruppe getroffen werden?

- Wie ist die Zusammenarbeit der operativen Ebene sowie der Steuerungsebene im Bereich mit den Sicherheits- und Justizbehörden strukturiert? Wo liegen hier Optimierungspotentiale?
- Gibt es repräsentative, internationale Vergleiche, die zur Verbesserung der österreichischen Praxis herangezogen werden können?

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.7 Aspekte bei Verwendung von Fahrassistenzsystemen bei Dienstfahrzeugen

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Handelsübliche Fahrzeuge werden in zunehmendem Maß automatisiert. Ursprünglich nur den Spitzenmodellen vorbehalten finden sich die unterschiedlichsten Assistenzsysteme wie Spurhalteassistent, Einparkhilfe oder Abstandskontrolle zunehmend auch in den Massenmodellen. Es handelt sich hier bereits nicht mehr nur um assistiertes Fahren (Stufe 1), sondern bereits auch um teilautomatisiertes Fahren (Stufe 2). Auch ist eine weitere Automatisierung bis hin zum autonomen Fahren absehbar. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass bei künftig beschafften Fahrzeugen diese Systeme vorhanden sind und die Nutzung im Dienstgebrauch zu reglementieren sein wird.

Als Grundlage sind die technischen Möglichkeiten konkreter Systeme sowie deren Beurteilung bzw. nachvollziehbare Beurteilungskriterien darzustellen.

Weiter sind auch Möglichkeiten zur temporären Deaktivierung bzw. Stilllegung technisch, ethisch und rechtlich zu beurteilen.

Auch eine Erhebung und spezifische Auslegung der aktuellen Gesetzes- und Verordnungslage, wie auch der ministeriellen Erlasslagen und deren Beurteilung hinsichtlich nachstehender Punkte ist hinsichtlich weiterer Ableitungen erforderlich:

- Welche rechtlichen Aspekte kommen auf den Lenker eines Dienstkraftfahrzeuges zu wenn er die im Fahrzeug integrierten Fahrassistenzsysteme benutzt? Besonderes wären dabei jene Systeme zu betrachten die selbständig Lenk- und Bremseingriffe durchführen können (Bremsassistent, Spurhalteassistent, Einparkassistent, Abstandregelungsassistenten, …)
- Liegt die Verantwortung dann nach wie vor ungeteilt beim Lenker?
- Wie wäre eine Unfallkausale Verwendung/Nichtverwendung derartiger Systeme im Anlassfall zu sehen:
  - Wie wäre in diesem Fall eine Genehmigung oder ein Verbot der Verwendung derartiger Systeme sowohl im Hinblick auf den Fahrer als auch auf die erlassende Dienstbehörde zu sehen

– Wie ist eine etwaige Deaktivierung derartiger Systeme durch den Dienstgeber in diesem Zusammenhang zu sehen.

Ziel ist jedenfalls eine umfassende Aufbereitung der Grundlagen nach dem heutigen Stand sowie auch für künftige Entwicklungen in Richtung autonomen Fahrens als Entscheidungsgrundlage bzw. Anwenderleitfaden.

Ausgeschriebene Instrumente:

– F&E-Dienstleistung

3.3.8 Studie zu Post-Quantenkryptographie

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Landesverteidigung, Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, E-Mail: sicherheitsforschung@bmlv.gv.at

Kryptographisch gesicherte Protokolle bilden heutzutage die Grundlage für sichere und vertrauenswürde IKT Systeme in nahezu allen Bereichen der digitalen Welt. Die verwendeten kryptographischen Methoden wie Verschlüsselung und digitale Signaturen ermöglichen auch die sichere und vertrauenswürdige Speicherung bzw. Archivierung von Daten.

Es ist jedoch seit 1994 bekannt, dass die mathematischen Probleme, auf denen die heute in der Praxis verwendeten asymmetrischen kryptographischen Verfahren beruhen, durch die Existenz von leistungsfähigen Quantencomputern lösbar werden. Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Quantencomputer stellen somit eine enorme Bedrohung für sämtliche IT-Infrastrukturen dar, da sie in der Lage sein werden, asymmetrische kryptographische Verfahren zu brechen.

Dieses Problem betrifft alle Bereiche und obwohl es noch nicht absehbar ist, wann derart leistungsstarke Quantencomputer verfügbar sein werden, bedarf es schon jetzt entsprechender Anstrengungen, um dagegen gerüstet zu sein. Neue kryptographische Verfahren, die resistent gegen zukünftige Angriffsszenarien durch Quantencomputer sind, müssen entwickelt werden.

Eine Vielzahl an mathematischen Problemen, auf denen derartige Verfahren beruhen können, sind in der Literatur bekannt. Aufbauend darauf gilt es nun, effiziente, praktikable und sichere Verfahren zu selektieren und für die Praxis zugänglich zu machen. Neue Lösungen in diesem Bereich sind für alle Bereiche relevant, egal ob im zivilen, militärischen oder privatunternehmerischen. Gerade im Zeitalter von Cloud-Computing ermöglichen sie es, die Integrität und Vertraulichkeit von Daten auf bestmöglichem Wege zu schützen, auch auf lange Sicht hinaus. In dieser Studie wollen wir den Stand der Technik und Wissenschaft erörtern und Empfehlungen für den Einsatz von PQ-Kryptographie erarbeiten die im Einklang mit internationalen Aktivitäten stehen.

Der konkrete Forschungsbedarf gestaltet sich wie folgt:

- Analyse und Kategorisierung des Stands der Technik und der Wissenschaft
- Analyse von aktuellen Standardisierungsaktivitäten (ETSI, ISO, NIST, …)
- Erarbeitung von Empfehlungen für den Einsatz von Quantum-Safe Kryptographie.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.9 Evaluation der Anwendungspraxis von Freiheitsbeschränkungen in Heimen

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Verfassung, Reformen, Deregulierung und Justiz, E-Mail: sicherheit@bmvrdj.gv.at, cc: andreas.bednarek@bmvrdj.gv.at

Der Freiheitsentzug gehört zu den schwerwiegendsten Grundrechtseingriffen und ist nur unter engen verfassungsrechtlichen Grenzen zulässig. Neben gerichtlich verhängten Freiheitsstrafen gibt es andere Formen des Freiheitsentzugs, die rechtlich legitimierbar sind. In Österreich regelt etwa das Heimaufenthaltsgesetz (HeimAufG) seit 2005 in institutionellen Wohn-, Pflege- und Betreuungsformen Beschränkungen der Bewegungsfreiheit und sieht u.a. mit der Bewohnervertretung eine Rechtsschutz- und Kontrollinstitution vor. Die hohe gesamtgesellschaftliche Relevanz dieser Möglichkeit der Freiheitsbeschränkung ist allein dadurch gegeben, dass potenziell jede Person davon betroffen sein kann: Neben Alten- und Pflegeheimen fallen auch Krankenanstalten (außer Psychiatrie) sowie Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen oder psychischer Erkrankung und (seit Juli 2018) auch solche zur Pflege und Erziehung Minderjähriger in den Geltungsbereich des HeimAufG. Gemäß Jahresbericht der Bewohnervertretung von VertretungsNetz waren im Jahr 2018 in Summe 58.607 freiheitsbe- oder einschränkende Maßnahmen an 26.050 Personen im Zuständigkeitsgebiet von VertretungsNetz gesetzt worden, in ganz Österreich waren es noch etwas mehr.

Sicherheit wird bei der Umsetzung des HeimAufG bzw. der Tätigkeit der Bewohnervertretung in vielfältiger Form verhandelt: Zunächst muss die Freiheitsbeschränkung zur Abwehr von erheblichen und ernstlichen Gefährdungen des eigenen Lebens oder der eigenen Gesundheit bzw. des Lebens oder der Gesundheit anderer dienen, um als ultima ratio rechtlich zulässig zu sein. Zugleich sollen die BewohnerInnen solcher Institutionen vor unangemessener Beschränkung beschützt werden. Dabei muss geprüft werden, ob die Gefahr nicht durch andere Maßnahmen, sogenannte „gelindere Mittel“ wie insbesondere schonendere Betreuungs- oder Pflegemaßnahmen, abgewendet werden kann. Prüfberichte der OPCAT-Kommissionen, Bewohnervertretung oder auch wiederkehrende Medienberichte über (Pflege-)Heimskandale machen deutlich, dass in manchen Einrichtungen nach wie vor nicht ausreichend der ethisch und sozial erwünschte bzw. erforderliche Umgang mit BewohnerInnen umgesetzt wird und mitunter Freiheitsbeschränkungen jenseits des rechtlichen Rahmens stattfinden.

Insgesamt fehlt es an evidenzbasiertem Wissen, welche Wirkungen durch dieses höchst sicherheitsrelevante Gesetz und seine Instrumente bzw. durch die mit der Umsetzung betrauten Institutionen in der Praxis entfaltet werden. Solche wissenschaftlichen Erkenntnisse sind für alle Betroffenen, die Pflegefachkräfte und Heimleitungen, Heimträger und Fördergeber der öffentlichen Hand sowie alle, die potenziell von solch einer Freiheitsbeschränkung betroffen sein können, von großer Bedeutung. Sie bilden eine essenzielle Grundlage für eine rechts- und menschenrechtskonforme Umsetzungspraxis von Freiheitsbeschränkungen sowie für die Stärkung „gelinderer Mitteln" in Heimen und Krankenanstalten und die Optimierung der Rechtsschutz- und Kontrollorgane.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Evaluierung der Anwendungspraxis von freiheitsbeschränkenden Maßnahmen und „gelinderen Mitteln" in Heimen und Krankenanstalten und ihrer Auswirkungen auf die Lebenssituation und Sicherheitslage der BewohnerInnen unter Berücksichtigung des rechtlichen Rahmens des HeimAufG
- Generierung aussagekräftiger empirischer Erkenntnisse darüber, inwieweit und in welcher Weise die Rechtsschutz- und Kontrollinstrumente dazu beitragen, die Ziele des Schutzes der persönlichen Freiheit unter Sicherstellung der Abwehr ernstlicher und erheblicher Gefährdungen von Leben und Gesundheit zu erreichen
- Integration von Methoden der Wirkungsevaluation, um mit den Forschungsergebnissen zu einer evidenzbasierten Praxis beizutragen und einen bestmöglichen Schutz der Betroffenen vor unzulässiger Freiheitsbeschränkung sicherzustellen sowie die Heime und ihre Träger bei der Realisierung hoher ethischer und fachlicher Standards zu unterstützen
- Untersuchung der Schnittstellen zu anderen relevanten Kontroll- und Rechtsschutzinstitutionen für die vom HeimAufG umfassten Heimtypen, Analyse der unterschiedlichen Fokussierungen in der Überprüfung und der Zusammenarbeit zwischen diesen Stellen, Ableitung von eventuellen Optimierungsbedarfen in der Kooperation
- Ableitung von Empfehlungen für die politische Ebene, die Bewohnervertretungen, die Heime im Geltungsbereich des HeimAufG und deren Träger, die zuständigen Gerichte und andere relevante AkteurInnen.

Für die Umsetzung des Forschungsvorhabens ist eine enge Zusammenarbeit mit den Vereinen, die mit der Bewohnervertretung betraut sind, essenziell, sodass deren Einbindung in das Konsortium zu empfehlen ist.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.10 Chancen und Risiken digitaler Unterstützungssysteme bis hin zu künstlicher Intelligenz im Strafvollzug

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Verfassung, Reformen, Deregulierung und Justiz, E-Mail: sicherheit@bmvrdj.gv.at, cc: andreas.bednarek@bmvrdj.gv.at

Digitale Unterstützungssysteme sowie moderne Informations- und Kommunikationstechnologien kommen im Strafvollzug etwa in Form von Videodolmetschen und automatisierter Drohnenabwehr bereits zum Einsatz. Die vielfältigen Herausforderungen im Strafvollzug und die technologische Entwicklung legen es nahe, die Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien zur Erhöhung der Sicherheit der Inhaftierten und der Strafvollzugsbediensteten, aber auch der allgemeinen Bevölkerung zu ermitteln und zu prüfen. Das Spektrum reicht dabei von einfachen Tools zur Erkennung unerlaubter oder gefährlicher Gegenstände bis hin zu künstlicher Intelligenz im engeren Sinne, also lernenden Systemen, die komplexere Aufgaben wie Bilder-kennung und -analyse, Dolmetschen oder Risiko- bzw. Prognosebewertungen unterstützen oder sogar teilweise eigenständig übernehmen können.

So effektiv entsprechende Möglichkeiten durch Technik und künstliche Intelligenz im Bereich des Strafvollzugs bzw. vollzugsrelevanter Entscheidungen sein können, so sensibel sind diese vor dem Hintergrund der Besonderheiten des Strafvollzugs und der dort stattfindenden Grundrechtseingriffe. Es muss gewährleistet sein, dass trotz Sicherheits- und Kontrollbedürfnis die Grundrechte der Betroffenen respektiert werden. In diesem Sinne muss der mögliche Einsatz digitaler Technologien und künstlicher Intelligenz im Strafvollzug bzw. bei vollzugsrelevanten Entscheidungen besonders kritisch beleuchtet und hinsichtlich Chancen, Risiken sowie unerwünschter Nebenfolgen geprüft werden. Werden etwa zur Unterstützung der Entscheidungsfindungen auf Algorithmen basierende Lösungen herangezogen, so muss deren Eignung, Mehrwert und Nicht-Diskriminierung nachvollziehbar belegt sein. Die Prüfung und Bewertung technologischer Innovationen im Strafvollzug und ihrer Auswirkungen auf das Gesamtsystem setzen eine profunde Kenntnis des Strafvollzugs und Erfahrung in der Strafvollzugsforschung voraus.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Bestandsaufnahme aktueller Technologien und neue Entwicklungen im Bereich künstlicher Intelligenz und ihrer Einsatzmöglichkeiten im Strafvollzug, internationaler Best Practices sowie Dos & Don'ts. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Gewährleistung der körperlichen und seelischen Unversehrtheit der Inhaftierten und der Bediensteten im Vollzug sowie Instrumenten zur Erstellung von Risikoeinschätzungen und Prognosen
- Bewertung der Möglichkeiten, Chancen und Risiken des Einsatzes dieser Technologien und neuerer Entwicklungen im Bereich künstlicher Intelligenz im österreichischen Strafvollzug unter besonderer Berücksichtigung grund- und datenschutzrechtlicher Fragen

- Forschung und Analysen zu den Auswirkungen des Einsatzes neuer Technologien und künstlicher Intelligenz auf das soziale System Strafvollzug unter Berücksichtigung eines dynamischen Sicherheitsverständnisses.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.11 Regulatory Sandboxes

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

(Sicherheits-)Technologien bergen Gefahren in sich – diese können der Technologie inhärent sein, oder können sich aus der unsachgemäßen Anwendung einer Technologie ergeben. Bei etablierten Technologien hat der Gesetzgeber im Regelfall Mechanismen geschaffen, wie mit diesen Gefahren umgegangen wird – z.B. mit der verschuldensunabhängigen Haftung gem. EKHG. Neue Sicherheitstechnologien, deren Auswirkungen aufgrund der Schnelligkeit ihrer Entwicklung noch nicht vollkommen klar sind, bewegen sich im Regelfall vor allem hinsichtlich Haftung im bestehenden allgemeinen Rechtsrahmen. Damit der Gesetzgeber spezielle Rahmenbedingungen für einzelne neue Technologien schaffen kann, die deren Naturell gebührend berücksichtigen, sind Erfahrungswerte für den Einsatz dieser Technologien notwendig, um einerseits einen geordneten Einsatz dieser Technologien innerhalb eines klaren Rechtsrahmens zu gewährleisten und andererseits Innovation nicht unnötig durch unangepasste Normierung zu hemmen.

Daher ist es notwendig, bei neuen Technologien, die als wesentlich für die österreichische Sicherheit erachtet werden, möglichst rasch Erfahrungswerte zu sammeln, die ggf. in legistischen Anpassungen münden können. Dazu wurde „Regulatory Sandboxing“ als mögliches Mittel identifiziert, mit dem solche Erfahrungswerte über neue Technologien möglichst schnell gesammelt werden können. Darunter sind rechtliche Ausnahmetatbestände zu verstehen, die innerhalb eines beschränkten Gebietes den Einsatz von neuen Technologien provisorisch so normieren, dass diese sicher zum Einsatz gebracht werden können, um in weiterer Folge Erfahrungswerte für neue Normen zu sammeln.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Im Zusammenhang damit soll ein Konzept erarbeitet werden, wie und in welchen Bereichen ein „Security Regulatory Sandboxing“ für neue Technologien aufgesetzt werden kann.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.12 Finanzraum Assessment

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, E-Mail: wolfgang.ebner@oesterreich.gv.at

Hybride Angriffe gegen Österreich erfolgen in mehreren Domänen staatlichen Handelns. Eine dieser Domänen ist der Finanzraum. Dieser ist geprägt von einer Vielzahl von Akteuren mit mehr oder weniger starker Systemrelevanz und daraus resultierenden komplexen Zusammenhängen und Kausalketten. Für eine strategische Steuerungsfähigkeit Österreichs in Hinblick auf die Aspekte hybrider Kriegsführung bedarf es in diesem Raum einer klaren Methodik, mit der man die relevanten Akteure und deren strategische Interessen erfassen kann. Allerdings ist die Entwicklung einer solchen Methodik von mehreren grundsätzlichen Fragestellungen abhängig, denen im Rahmen einer Studie nachgegangen werden sollte.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Wodurch wird die Domäne „Finanzraum“ charakterisiert und inwieweit unterscheiden sich der Finanzraum von der Realwirtschaft?
- Was sind die für eine strategische Betrachtung des Finanzraums notwendigen Informationen und was sind die zugehörigen Informationsquellen?
- Was sind die Indikatoren im Finanzraum, die für eine sicherheitsstrategische Analyse der relevanten Informationen notwendig sind?
- Sollten sich aus diesen grundsätzlichen Fragestellungen eindeutige Antworten ergeben, die einen aus verteidigungspolitischer Sicht methodischen Umgang mit dem Finanzraum zulassen, sollte ebenfalls eine entsprechende Methodik entwickelt werden.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.13 Technologiefolgenabschätzung: Resilienz der Bevölkerung vor dem Hintergrund zunehmender E-Mobilität

Hauptbedarfsträger: Land Wien, Josef Kneisl, E-Mail: josef.kneisl@wien.gv.at

Die Elektromobilität ist im Steigen begriffen. Dies stellt nicht nur eine Herausforderung hinsichtlich des Ausbaus der Infrastruktur zur Betankung dar. Im Krisen- und Katastrophenschutzmanagement stellt die zunehmende Elektromobilität eine unbekannte Variable dar. Während bereits Notfallpläne für die Betankung von Verbrennungsmotoren in Kraftfahrzeugen und Notstromgeneratoren bestehen, fehlen derartige Vorkehrungen und Vorgehensweisen für Elektromobilität. Es ist derzeit unklar, welche Rolle elektrisch betriebene Fahrzeuge bei einer Beeinträchtigung der Infrastruktur, insbesondere Stromversorgung, im Falle von

Krisen und Katastrophen spielen (können). Dies gilt sowohl auf Ebene staatlicher Einrichtungen und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, welche sich durch die Elektrifizierung ihrer Fahrzeugflotte an der Elektromobilität beteiligen, als auch für den individuellen Bürger und Bürgerinnen. Erstere müssen eine Erfüllung der eigenen Aufgaben unter Verwendung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen auch im Falle eines Stromausfalles sicherstellen. Die Bevölkerung, auf der anderen Seite, soll im Falle etwaiger Evakuierung ihre Mobilität behalten. Bisherige Untersuchungen beschreiben lediglich den Status Quo von Vorkehrungen im Falle mittel- und längerfristiger Unterbrechung der Stromversorgung, jedoch weder mögliche Vorgehensweise im Kontext von Elektromobilität noch Empfehlungen für die Rolle, welcher der Elektromobilität in diesem Falle zukommt, beziehungsweise welche sozio-technischen Auswirkungen für die Bürger und Bürgerinnen zu erwarten sind. Es gilt dabei allerdings nicht nur, die Bedeutung der steigenden Elektromobilität im Falle einer Beeinträchtigung der Stromversorgung, etwa als Folge von Naturkatastrophen, auf allen Ebenen der Gesellschaft zu ermitteln, sondern auch praktische Ansätze zu entwickeln, um fortlaufende Mobilität zu gewährleisten und die Besonderheiten der Elektromobilität gegenüber Verbrennungsmotoren zu nutzen oder deren Nachteile abzuschwächen.

Folgender Forschungsbedarf ergibt sich in diesem Zusammenhang:

- Ausarbeitung wahrscheinlicher, zukünftiger Folgen steigender Elektromobilität für staatliche Organisationen, Behörden und Blaulichtorganisationen, sowie für individuelle Bürger und Bürgerinnen
- Entwurf eines Konzepts zur Rolle von elektrisch getriebenen Fahrzeugen im Falle einer Unterbrechung in der Stromversorgung, sodass Akteure auf allen Ebenen die notwendige Mobilität behalten, um sich angemessen verhalten zu können (beispielsweise im Falle von Krisen oder Katastrophen)
- Praktische Demonstration der Machbarkeit des Konzeptes, entweder durch einen physischen Proof-of-Concept, durch Simulation oder eine Kombination beider Methoden.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

3.3.14 Fokus Religion und Rechtsstaat: Ein europäischer Islam als Beitrag zur inneren Sicherheit Österreichs

Hauptbedarfsträger: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Stabsstelle für Technologietransfer und Sicherheitsforschung, E-Mail: iii-stabst@bmvit.gv.at

Die Entwicklung und Implementierung des modernen Rechtsstaats sowie des daraus resultierenden Primat des Rechts haben einen wichtigen Beitrag zur gesellschaftlichen Sicherheit Österreichs geleistet. Religiöse Radikalisierung, der

daraus entstehende Extremismus und die daraus rechtfertigende organisierte Gewalt terroristischer Akte drohen diesen zentralen Sicherheitsfaktor zunehmend zu unterhöhlen. Als eine mögliche Lösung in Hinblick auf radikalen Islam sowie Islamismus wird im europäischen Diskurs oft das Konzept eines „europäischen Islams“ oder „Euro-Islams“ eingebracht, dessen Kern die Akzeptanz der Trennung von Religion und Staat durch die Gläubigen darstellt.

Seitens der Vertretung der Muslime in Österreich, der Islamischen Glaubensgemeinschaft Österreich (IGGiÖ) gibt es ein klares und wiederholtes Bekenntnis zur Ablehnung jeglicher Art terroristischer Akte im Namen oder unter dem Deckmantel des Islam. Es wäre nun darüber hinaus sicherheitsforschungs-politisch wissenswert und wichtig zu erfahren, wie die österreichischen Muslime und Muslimas das Verhältnis ihrer Religion zur Bundesverfassung und den daraus resultierenden Gesetzen sehen. Dieses Verhältnis sollte in Studienform sowohl objektiv (z.B. in der Frage: Gibt es Glaubens-vorschriften, die über weltlichem Recht stehen und wenn ja, welche und unter welchen Umständen?) als auch subjektiv (z.B.: Tolerieren Gläubige das Primat weltlichen Rechts lediglich oder befürworten sie es?) erhoben werden. Um größtmögliche Authentizität gewährleisten zu können, sollte ein erfolgreicher Projektantrag die IGGiÖ zumindest im Konsortium eingebunden haben.

Darüber hinaus ist eine Beteiligung des Bundesministeriums für Inneres als Projektpartner (weiterer Bedarfsträger) anzustreben. Dementsprechend soll - für den Projektantrag - eine Einbindung des BMI über den Hauptbedarfsträger erfolgen.

Ausgeschriebene Instrumente:

- F&E-Dienstleistung

4 INSTRUMENTE UND ANFORDERUNGEN

4.1 Kooperatives F&E-Projekt

Beachten Sie den Instrumentenleitfaden für kooperative F&E-Projekte unter:

https://www.ffg.at/sites/default/files/dok/il_kooperativefueprojekte_v32_bf.pdf

4.1.1 Konsortien

Konsortien für kooperative F&E-Projekte müssen aus mindestens zwei Partnern bestehen. Die Anzahl der Projektteilnehmer ist nach oben formal nicht begrenzt.

Über diese standardisierte Auflage hinausgehend müssen sich bei allen kooperativen F&E-Projekten im Rahmen von KIRAS:

- mindestens ein Bedarfsträger aus dem öffentlichen oder privaten Bereich als Konsortialteilnehmer
- mit mindestens einem Partner aus der Wissenschaft (universitäre oder außeruniversitäre Forschungseinrichtung) als Konsortialteilnehmer und
- einem Partner aus der Wirtschaft als Konsortialteilnehmer sowie
- einem Vertreter der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften (GSK) als Subauftragnehmer des Konsortiums oder Konsortialteilnehmer.

zusammenschließen (mindestens 1+1+1+1 Partner).

Um ein ausgewogenes Kooperationsverhältnis zu gewährleisten muss:

- die Kostensumme aller F&E-Partner unter 70 % liegen
- die Kostensumme aller Wirtschaftspartner unter 70 % liegen

Der Einbindung von Bedarfsträgern und GSK-Vertretern kommt eine besondere Rolle zu.

Für das Konsortium kann nur ein Projektpartner (Unternehmen, Forschungseinrichtung, Bedarfsträger) mit Standort in Österreich gegenüber der FFG als Förderungswerber (und Konsortialführer) auftreten.

Die Ausschreibung wendet sich inhaltlich auch an Organisationen des Bundes. Mit dem Bund idente Bedarfsträger können zwar nicht als Antragsteller für Förderungen auftreten, sind jedoch ermutigt, sich im Rahmen von Konsortialbindungen an der Ausschreibung zu beteiligen. Mögliche Projektbeiträge von Bedarfsträgern in deren

Funktion als Konsortialpartner können Barmittel, Personalstunden, Sachmittel, Beistellung von Infrastruktur, etc. sein.

Im Falle eines Konsortiums ist eine Einbindung und Förderung (bis maximal 10 % der im eCall angesuchten Gesamtfördersumme des Projekts) ausländischer Partner für diese Ausschreibung im Instrument Kooperatives F&E-Projekt grundsätzlich möglich.

Bei Einreichung von Kooperativen F&E-Projekten müssen folgende Voraussetzungen zwingend beachtet werden: ein zentrales Ziel angewandter Forschung ist die wirtschaftliche Verwertung von Ergebnissen, planen sie daher verpflichtend ein Beratungsgespräch bei einer öffentlichen Wirtschaftsförderungsagentur im Projektverlauf ein. Näheres siehe die Projektbeschreibung für Förderungsansuchen für Kooperative F&E-Projekte unter Kapitel 3 (Nutzen und Verwertung) und Kapitel 4 (Relevanz des Vorhabens).

4.1.2 Forschungskategorien

Forschungs- und Entwicklungsprojekte können als kooperative Projekte eingereicht werden. Von der Projektart sind Industrielle Forschung und Experimentelle Entwicklung mit unterschiedlichen Maximalfördersätzen vorgesehen.

Industrielle Forschung umfasst planmäßiges Forschen oder kritisches Erforschen zur Gewinnung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten mit dem Ziel, neue Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln oder bestehende wesentlich zu verbessern.

Das kann auch umfassen:

- Entwickeln von Teilen komplexer Systeme
- Sofern für die Validierung von technologischen Grundlagen notwendig:
- Bau von Prototypen in Laborumgebung oder in einer Umgebung mit simulierten Schnittstellen zu bestehenden Systemen
- Bau von Pilotlinien
- Industrielle Forschung reicht maximal bis zum Funktionsnachweis.

Hier finden Sie Fragen, die eine Einstufung in die Projektkategorie erleichtern. Bei mehrheitlich positiven Antworten liegt eine Einstufung als Industrielle Forschung nahe:

- Kann ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse direkt kommerziell verwertet werden?
- Handelt es sich um planmäßiges Forschen oder kritisches Erforschen zur Gewinnung neuer Kenntnisse und Fähigkeiten?
- Finden die Forschungsaktivitäten überwiegend in einer Laborumgebung bzw. im Labormaßstab statt?
- Ist ein hohes Forschungsrisiko vorhanden?

- Ist eine geringe technische Reife bzw. ein geringer Integrationsgrad vorhanden?
- Ist eine - auf die Branche bezogen - große zeitliche Entfernung zur Marktreife gegeben?
- Dienen Prototypen lediglich der Validierung von technischen Grundlagen und kann ausgeschlossen werden, dass der Bau von Prototypen über die Laborumgebung hinausgeht?
- Kann ausgeschlossen werden, dass ein Prototyp entwickelt wird, dessen Form, Gestalt, Maßstab, Funktionsweise, Bedienung und Herstellung dem Endprodukt bereits weitgehend ähnelt?

Experimentelle Entwicklung beinhaltet den Erwerb, die Kombination, Gestaltung und Nutzung vorhandener wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und sonstiger einschlägiger Kenntnisse und Fertigkeiten mit dem Ziel, neue oder verbesserte Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen zu entwickeln.

Das kann auch umfassen:

- Tätigkeiten zur Konzeption, Planung und Dokumentation neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen
- Sofern das Hauptziel im Verbessern noch nicht feststehender Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen besteht: Entwicklung von Prototypen, Demonstrationsmaßnahmen und Pilotprojekten sowie die Erprobung und Validierung neuer oder verbesserter Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in einem für die realen Einsatzbedingungen repräsentativen Umfeld
- Entwicklung von kommerziell nutzbaren Prototypen und Pilotprojekten, wenn das entwickelte Produkt allein für Demonstrations- und Validierungszwecke zu teuer wäre.

Experimentelle Entwicklung reicht maximal bis zur Demonstration des Prototyps(-systems) in Einsatzumgebung. Ausnahme: kommerziell nutzbare Prototypen und Pilotprojekte, wenn das entwickelte Produkt allein für Demonstrations- und Validierungszwecke zu teuer wäre.

Experimentelle Entwicklung umfasst nicht routinemäßige oder regelmäßige Änderungen, selbst wenn diese Änderungen Verbesserungen darstellen.

Hier finden Sie Fragen, die eine Einstufung der Projektkategorie erleichtern. Bei mehrheitlich positiven Antworten liegt eine Einstufung als Experimentelle Entwicklung nahe:

- Wird auf vorhandenen wissenschaftlichen, technischen, wirtschaftlichen und sonstigen einschlägigen Kenntnissen und Fertigkeiten aufgebaut, sodass neue erweiterte Kenntnisse und Fähigkeiten bzw. eine Neukombination des vorhandenen Wissens entsteht?
- Können routinemäßige oder regelmäßige Änderungen an Produkten, Produktionslinien, Produktionsverfahren, bestehenden Dienstleistungen oder anderen laufenden betrieblichen Prozessen ausgeschlossen werden?

- Kann eine direkte kommerzielle Verwertung der Ergebnisse oder des Endprodukts im Rahmen des Vorhabens ausgeschlossen werden? Ausnahme: Kommerziell nutzbare Prototypen und Pilotprojekte wenn es sich dabei zwangsläufig um das kommerzielle Endprodukt handelt und dessen Herstellung allein für Demonstrations- und Validierungszwecke zu teuer wäre.
- Können Aktivitäten zur Serienüberleitung ausgeschlossen werden?
- Können Aktivitäten zur Markteinführung ausgeschlossen werden?

4.1.3 Hinweise zur Antragsstellung für österreichisch-deutsche Konsortien

(Vereinfachte Darstellung – Bindend sind die jeweiligen nationalen Förderbestimmungen, wie in der Durchführungsvereinbarung und den nationalen Ausschreibungen "KIRAS – Ausschreibung 2019" und " Künstliche Intelligenz in der zivilen Sicherheitsforschung")

Dieser Abschnitt beschreibt die Einreichungsprozedur für österreichisch–deutsche Konsortien innerhalb der geöffneten nationalen Ausschreibung "KIRAS - Ausschreibung 2019" des BMVIT und der Förderrichtlinie "Künstliche Intelligenz in der zivilen Sicherheitsforschung" des BMBF. Unter einem österreichisch-deutschen Konsortium wird ein gemeinsamer Verbund aus österreichischen und deutschen Partnern mit sich ergänzenden Kompetenzen verstanden, die in einem gemeinsamen Projekt zusammenarbeiten und gemeinsame Ergebnisse erzeugen.

Weitere Informationen finden Sie unter:
https://www.ffg.at/kiras/downloadcenter

Kriterien für die Förderfähigkeit

Alle Antragsteller müssen die Anspruchsberechtigungen für Fördermittel ihres Landes erfüllen.

- Das Projekt muss inhaltlich in die gemeinsam von den Fördergebern identifizierten Themen passen
- Die Laufzeit des Projektes liegt bei zwei Jahren
- Der österreichische Teil des bilateralen Konsortiums besteht aus mindestens einem akademischen Partner, mindestens einem Unternehmenspartner, mindestens einem Bedarfsträger (Endnutzer) und einem GSK-Partner (als Konsortialpartner oder Sub-Auftragnehmer)
- Der deutsche Teil des bilateralen Konsortiums besteht aus mindestens einem akademischen Partner und mindestens einem Unternehmenspartner. Endnutzer sollten als Partner im Projekt integriert oder in Ausnahmefällen assoziiert sein
- Gesellschaftliche Fragen sind im Projekt umfassend zu bearbeiten
- Assoziierte Partner dokumentieren mit einem LOI (Letter of Intent) ihr Interesse an einer Mitarbeit
- In Ergänzung zu den nationalen Koordinatoren bestimmen die Antragsteller eines bilateralen Konsortiums einen gemeinsamen Sprecher, der als

gemeinsamer Ansprechpartner gegenüber den Fördergebern fungiert. Die Hauptaufgabe des Sprechers besteht in der Anfertigung von jährlichen und des finalen Berichtes zur bilateralen Kooperation im Verbundvorhaben. Weiterhin vertritt er das bilaterale Konsortium in der Öffentlichkeit.

Einreichung

Die Antragsteller nutzen zur Antragstellung ihre jeweiligen nationalen Formulare für den fachlichen und administrativen Teil - wie in den jeweiligen nationalen Ausschreibungen dargestellt. **Weiterhin erstellen die österreichischen und deutschen Antragsteller eines bilateralen Konsortiums gemeinsam ein Exposé zur bilateralen Zusammenarbeit.** Die Anträge sollen bei beiden Agenturen bzw. Projektträgern bis zur nationalen Abgabefrist eingereicht werden.

Der österreichische Teil des Konsortiums muss seine Formulare sowie das gemeinsame Exposé bei der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft bis 14.02.2020 vorlegen. Deutsche Antragsteller müssen ihre Projektskizze und das gemeinsame Exposé beim VDI Technologiezentrum ebenfalls bis zum 14.02.2020 eingereicht haben.

Jedes Exposé (max. 25 Seiten) soll das Gesamtprojekt inklusive der jeweiligen auszuführenden Arbeiten des österreichischen und deutschen Teils beschreiben. Es sollte mindestens folgende Punkte enthalten:

- kurze Zusammenfassung der bilateralen Kooperation und Ihrer Ziele (max. 3 Seiten)
- Darstellung des Mehrwertes einer deutsch-österreichischen Kooperation im Projekt und der nachhaltigen Stärkung der deutsch-österreichischen Zusammenarbeit (max. 2 Seiten)
- Darstellung der Partner und deren Aufgaben (inkl. Benennung der jeweiligen nationalen Koordinatoren und des Sprechers) (max. 3 Seiten)
- Arbeitsplan der bilateralen Kooperation (max. 10 Seiten)
- Netzplan/Gantt-Diagramm (Arbeitspakete, Übergabepunkte, Meilensteine),
- Darstellung der von den jeweiligen Partnern auszuführenden Arbeiten (insbesondere Darstellung von Übergabepunkten zwischen österreichischen und deutschen Partnern)
- Meilenstein (Mid-Term) inkl. Meilensteinzielen
- Verwertungsplan (insbesondere hinsichtlich gemeinsamen geistigen Eigentums, inkl. Aussage, wie dies im Konsortialvertrag geregelt werden soll) (max. 5 Seiten)
- Finanzierungsübersicht (Kosten/Ausgaben und beantragtes Fördervolumen der einzelnen Partner, kategorisiert nach Personal, Investitionen, Reisen und Sonstiges) (max. 2 Seiten).

In der Mitte des Projekts ist ein gemeinsamer Meilenstein des Gesamtkonsortiums vorzusehen. Hierzu ist ein schriftlicher Meilensteinbericht anzufertigen, welcher wortgleich in beiden Ländern einzureichen ist.

4.1.4 Weitere Anforderungen und Vorgaben zur Einreichung kooperativer F&E-Projekte

Folgende Unterlagen sind als weiterer Anhang der eCall Projektdaten hochzuladen:

- Der Antragsteller hat einen Nachweis über den Gesamtumsatz und die Umsatzentwicklung für die letzten zwei Jahre bzw. für den seit Unternehmensgründung bestehenden Zeitraum bei NewcomerInnen (darunter sind Unternehmen zu verstehen, die vor weniger als drei Jahren gegründet wurden) vorzulegen.

4.2 F&E-Dienstleistung

Beachten Sie den Instrumentenleitfaden für F&E-Dienstleistungen unter:

https://www.ffg.at/sites/default/files/dok/IL_FuEDienstleistungen_V31_bf.pdf

4.2.1 Allgemein

Es werden Studien und studienähnliche Vorhaben im Rahmen des aktuellen Schwerpunktes finanziert. Zielgruppe sind Nutzer im weiteren Sinne. Die beauftragten Maßnahmen können eigenständige Vorhaben darstellen oder in direktem Zusammenhang mit anderen Projekten aus KIRAS stehen.

Aufgrund der Breite des Themas können grundsätzlich all jene Studien bzw. studienähnlichen Vorhaben beauftragt werden, die dazu beitragen, das Gemeinwesen in Österreich sicherer und stabiler zu gestalten (z.B. Studien zur Perzeption von Sicherheit und Sicherheitstechnologien, Machbarkeitsstudien, etc.). Diese Maßnahmen können auch einen Beitrag dazu leisten, dass oben genannter umfassender Sicherheitsbegriff in Berücksichtigung der Ziele des Sicherheits-forschungsprogramms KIRAS weiterentwickelt und für Teilbereiche näher definiert wird.

4.2.2 Bietergemeinschaften

Das Instrument richtet sich an Partner aus den Bereichen Wirtschaft und Wissenschaft sowie an Bedarfsträger. Finanziert werden können nur Antragsteller (Konsortialführer) mit Standort in Österreich. Für ein Konsortium kann nur ein Projektpartner (Unternehmen, Forschungseinrichtung, Bedarfsträger) mit Standort in Österreich gegenüber der FFG als Einzelbieter bzw. BIEGE- Leiter auftreten.

Die Ausschreibung wendet sich inhaltlich auch an Organisationen des Bundes. Mit dem Bund idente Bedarfsträger können zwar nicht als Finanzierungsantragsteller

auftreten, sind jedoch ermutigt, sich im Rahmen von Konsortialbildungen an der Ausschreibung zu beteiligen. Mögliche Projektbeiträge von Bedarfsträgern in deren Funktion als Konsortialpartner können Barmittel, Personalstunden, Sachmittel, Beistellung von Infrastruktur, etc. sein.

Im Falle eines Konsortiums ist eine Einbindung ausländischer Partner grundsätzlich möglich, allerdings dürfen diesen nicht mehr als 10 % der Finanzierung zukommen.

4.2.3 Auflagen und Bedingungen durch Jury

Im Rahmen des Bewertungsverfahrens für „Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen“ können von der Jury zusätzliche Auflagen unter den im folgenden Abschnitt angeführten Rahmenbedingungen definiert werden, welche in weiterer Folge Vertragsbestandteil werden. Hierbei handelt es sich um eine abschließende Aufstellung aller durch die Jury gegebenenfalls dem einzelnen Bieter/der einzelnen Bieterin vorzuschreibenden Auflagen und Bedingungen.

Das Anbot muss eine detaillierte Personalkostenplanung sowie ausreichende Belege (Lebensläufe) für den Nachweis der korrekten Einstufung aller am Projekt beteiligten Personen beinhalten. Während des Begutachtungsprozesses können die Personalkosten um bis zu 50 % gekürzt werden, wenn:

- Der für die F&E-Dienstleistung beantragte Personalaufwand in seiner Höhe im Anbot nicht detailliert und nachvollziehbar begründet wurde oder
- die Angemessenheit der Kosten nicht gegeben ist (z.B. der Inhalt eines Lebenslaufs die für das Projekt getätigte Einstufung der Funktion des entsprechenden Mitarbeiters nicht ausreichend belegt).

Bei für das Projekt vorgesehener Reisetätigkeit muss das Anbot eine detaillierte Reiseplanung sowie eine realistische Reisekostenschätzung (Preis) beinhalten. Der Jury ist es vorbehalten, die beantragten Reisetätigkeiten gesamt oder nur in Teilen anzuerkennen. Während des Begutachtungsprozesses können die Reisekosten um bis zu 50 % gekürzt werden, wenn:

- der Aufwand an Reisetätigkeit im Anbot nicht detailliert und nachvollziehbar begründet wurde, oder
- die Angemessenheit der Kosten nicht gegeben ist.

Arbeitspakete können ganz oder zum Teil gestrichen werden. Die Projektgesamtkosten sind in diesem Fall anteilsmäßig zu reduzieren. Ein überarbeiteter Kostenplan ist in diesem Fall vom Bieter/der Bieterin im eCall der FFG vorzulegen. Arbeitspakete oder Teile davon können durch die Jury gemäß der nachfolgenden Parameter gekürzt werden, wenn:

- eine angebotene Leistung enthalten ist, welche für die Zielerreichung des Projekts nicht notwendig erscheint oder

- eine angebotene Leistung, welche bereits durch ein nationales bzw. EU-Projekt hinreichend abgedeckt ist.

4.2.4 Weitere Anforderungen und Vorgaben zur Einreichung von F&E-Dienstleistungen

Folgende Nachweise sind als Anhang im eCall hochgeladen:

- Auszug aus dem Gewerberegister oder beglaubigte Abschrift des Berufsregisters oder des Firmenbuches (Handelsregister) des Herkunftslandes des Bieters oder die dort vorgesehene Bescheinigung oder – falls im Herkunftsland keine Nachweismöglichkeit besteht – eine eidesstattliche Erklärung des Bewerbers, jeweils nicht älter als 12 Monate
- Bieter, die im Gebiet einer anderen Vertragspartei des EWR-Abkommens oder in der Schweiz ansässig sind und die für die Ausübung einer Tätigkeit in Österreich eine behördliche Entscheidung betreffend ihre Berufsqualifikation einholen müssen, haben ein darauf gerichtetes Verfahren möglichst umgehend, jedenfalls aber vor Ablauf der Angebotsfrist einzuleiten. Gleiches gilt für den Subunternehmer, an die der/die Bieter Leistungen vergeben will. Der Bieter hat den Nachweis seiner Befugnis durch die Vorlage der entsprechenden Gewerbeberechtigung grundsätzlich in seinem Angebot zu führen. Die Auftraggeberin behält sich vor, die Befugnis von allfälligen Subunternehmern gesondert zu prüfen
- Aktueller Firmenbuchauszug (max. 6 Monate alt)
- Der Bieter hat auch einen Nachweis über den Gesamtumsatz und die Umsatzentwicklung für die letzten drei Jahre bzw. für den seit Unternehmensgründung bestehenden Zeitraum bei NewcomerInnen (darunter sind Unternehmen zu verstehen, die vor weniger als drei Jahren gegründet wurden) vorzulegen.

5 AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE

Die Projekteinreichung ist ausschließlich elektronisch via eCall unter der Webadresse https://ecall.ffg.at möglich. Als Teil des elektronischen Antrags sind die Projektbeschreibung (inhaltliches Förderungsansuchen) sowie etwaige Anhänge über die eCall Upload-Funktion anzuschließen.

Der Projektantrag besteht aus:

eCall Online-Kostenplan – direkt im eCall einzugeben

Projektbeschreibung – Upload als PDF im eCall

Für Einreichungen im gewählten Instrument (siehe Ausschreibungsübersicht) sind die jeweils spezifischen Vorlagen zu verwenden.

Förderkonditionen, Ablauf der Einreichung und Förderkriterien sind im jeweiligen Instrumentenleitfaden beschrieben. Die nachfolgende Übersicht zeigt für die jeweiligen Instrumente die relevanten Dokumente.

Verwenden Sie die bereitgestellten Vorlagen und Ausschreibungsdokumente im Download Center: http://www.ffg.at/kiras/downloadcenter und KIRAS Website: www.kiras.at

Ausschreibungsdokumente – Förderung

Tabelle 3: Ausschreibungsdokumente für Kooperative F&E-Projekte

Förderungsinstrument bzw. sonstige Information	Verfügbare Ausschreibungsdokumente
Kooperative F&E-Projekte	Instrumentenleitfaden Kooperative F&E-Projekte (V3.2) Projektbeschreibung Kooperative F&E-Projekte Bilaterales Exposé Hinweise für österreichisch-deutsche Konsortien Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)
Allgemeine Regelungen zu Kosten	Kostenleitfaden (V2.1) (Kostenanerkennung)

Hinweis: Die eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status ist für unternehmerisch tätige Vereine, Einzelunternehmen und ausländische Unternehmen notwendig. In der zur Verfügung gestellten Vorlage muss – sofern möglich – eine Einstufung der letzten 3 Jahre lt. KMU-Definition vorgenommen werden.

Ausschreibungsdokumente – F&E-Dienstleistungen

Tabelle 4: Ausschreibungsdokumente für F&E-Dienstleistungen

Finanzierungsinstrument	Verfügbare Ausschreibungsdokumente
F&E-Dienstleistungen	Instrumentenleitfaden F&E-Dienstleistungen (V3.1) Projektbeschreibung F&E-Dienstleistungen Mustervertrag

6 RECHTSGRUNDLAGEN

Die Ausschreibung basiert auf der Richtlinie zur Förderung der wirtschaftlich – technischen Forschung, Technologieentwicklung und Innovation (FTI – Richtlinie 2015) Themen-FTI-RL.

Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend. Hilfestellung zur Einstufung finden sie unter: https://www.ffg.at/recht-finanzen/rechtliches_service_KMU
Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.
Als **Rechtsgrundlage für „Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen“** wird der Ausnahmetatbestand § 9 Z 12 Bundesvergabegesetz 2018 angewendet.

7 WEITERE INFORMATIONEN

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über weitere Förderungsmöglichkeiten und Services, die im Zusammenhang mit Förderungsansuchen bzw. geförderten Projekten für Sie hilfreich sein können.

7.1 Hinweise zum Kostenplan

Informationen und Ausfüllhilfen:

- Den Kostenleitfaden finden Sie unter https://www.ffg.at/recht-finanzen/kostenleitfaden/version-21
- Die Ausfüllhilfe finden Sie unter https://ecall.ffg.at/Cockpit/Tutorial-Hilfe

Der Konsortialführung obliegt das Projektmanagement sowie die Kommunikation mit der Förderungsstelle und den ProjektpartnerInnen. Dazu gehören die Prüfung der Kostenpläne aller PartnerInnen im Hinblick auf Projektrelevanz, genehmigungskonforme Kostenhöhe, genehmigungskonforme Projektentwicklung und vorgabengetreue (Förderungsrichtlinien, Leitfaden) Förderungsansuchen der PartnerInnen anhand der – von den PartnerInnen bekannt gegebenen – Daten und Angaben. Beim Feststellen von Mängeln (lt. Checkliste) bei den Förderungsansuchen der PartnerInnen sind diese im Kostenplan vom/von der jeweilige/n PartnerIn zu korrigieren und die korrekte Version der Konsortialführung zu übermitteln.

7.2 Service FFG Projektdatenbank

Die FFG bietet als Service die Veröffentlichung von kurzen Informationen zu geförderten Projekten und eine Übersicht der Projektbeteiligten in einer öffentlich zugänglichen FFG Projektdatenbank an. Somit können Sie Ihr Projekt und Ihre Projektpartner besser für die interessierte Öffentlichkeit positionieren. Darüber hinaus kann die Datenbank zur Suche nach Kooperationspartnern genutzt werden.

Nach positiver Förderungsentscheidung werden die AntragstellerInnen im eCall System über die Möglichkeit der Veröffentlichung von kurzen definierten Informationen zu ihrem Projekt in der FFG Projektdatenbank informiert. Eine Veröffentlichung erfolgt ausschließlich nach aktiver Zustimmung im eCall System.

Nähere Informationen finden Sie unter dem:
https://www.ffg.at/content/fragen-antworten-zur-ffg-projektdatenbank

7.3 Open Access

Die Sichtbarkeit und Verfügbarkeit von Projektergebnissen hat sich in Programmen des BMVIT bereits bestens bewährt. Auch die Europäische Kommission setzt mit ihrer Empfehlung (2012/417/EU) zu Open Access auf den verbesserten Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen, um eine wissens- und innovationsgestützte Wirtschaft zu erleichtern.

Daher sollen Projektergebnisse des Programms über geeignete Plattformen wie die KIRAS-Homepage www.kiras.at, www.open4innovation.at oder eine Projektdatenbank der FFG publiziert und frei zugänglich gemacht werden. Bei dieser Ausschreibung werden die geförderten Projekte und deren Ergebnisse (z.B. in Form publizierbarer Kurzfassungen) auf den oben erwähnten Plattformen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Davon ausgenommen sind vertrauliche Inhalte (z. B. Projekte mit Patentanmeldungen, anderen Schutzstrategien wie Geheimhaltung, oder personenbezogene Daten). Um die Projektergebnisse übersichtlich und verständlich aufzubereiten, werden Hinweise für die Berichtslegung zu Projekten, die im Rahmen von KIRAS gefördert und durchgeführt werden, sowie korrespondierende Veranstaltungen mit entsprechenden Vorgaben zum Berichtswesen geregelt.

7.4 Umgang mit Projektdaten - Datenmanagementplan

Ein Datenmanagementplan (DMP) ist ein Managementtool, das dabei unterstützt, effizient und systematisch mit in den Projekten generierten Daten umzugehen.

Für die Erstellung des DMP kann z.B. das kostenlose Tool DMP Online verwendet werden. Auch die Europäische Kommission bietet über ihre „Guidelines on FAIR Data Management“ Hilfestellung an.

Ein Datenmanagement-Plan beschreibt,

- welche Daten im Projekt gesammelt, erarbeitet oder generiert werden
- wie mit diesen Daten im Projekt umgegangen wird
- welche Methoden und Standards dabei angewendet werden
- wie die Daten langfristig gesichert und gepflegt werden und
- ob es geplant ist, Datensätze Dritten zugänglich zu machen und ihnen die Nachnutzung der Daten zu ermöglichen (sog. „Open Access zu Forschungsdaten“)

Werden Daten veröffentlicht, sollen die Grundsätze „auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwertbar“ berücksichtigt werden. Für eine optimale Auffindbarkeit empfiehlt es sich, die Daten in etablierten und international anerkannten Repositorien zu speichern (siehe http://service.re3data.org/search).

7.5 Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG

Tabelle 5: Relevante nationale Förderungsmöglichkeiten der FFG

Relevante nationale Förderungsmöglichkeiten FFG	Kontakt	Link
Produktion der Zukunft	Dipl.-Ing. (FH) Reinhard Pacejka Telefon: (0) 57755-5081 reinhard.pacejka@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/produktion
Energieforschung	DI Manuel Binder, MSc Telefon: (0) 57755-5041 manuel.binder@ffg.at	https://www.ffg.at/energieforschung
Stadt der Zukunft	DI (FH) Katrin Bolovich Telefon: (0) 57755-5048 katrin.bolovich@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/stadt-der-zukunft
IKT der Zukunft	DI Georg Niklfeld, MSc Telefon: (0) 57755-5020 georg.niklfeld@ffg.at	www.ffg.at/iktderzukunft
Mobilität der Zukunft	Dr. Christian Pecharda Telefon: (0) 57755-5030 christian.pecharda@ffg.at	www.ffg.at/mobilitaetderzukunft
Take Off	Daniel Jokovic, MSc Telefon: (0) 57755-5063 daniel.jokovic@ffg.at	https://www.ffg.at/takeoff
FORTE	Ing. Sabine Kremnitzer, MSc, MA Tel.: (0) 57755-5063 sabine.kremnitzer@ffg.at	https://www.ffg.at/forte
Basisprogramm	Karin Ruzak Telefon: (0) 57755-1507 karin.ruzak@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/basisprogramm
BRIDGE – Brückenschlagprogramm der FFG	Dr. Brigitte Robien Telefon: (0) 57755-1308 brigitte.robien@ffg.at	www.ffg.at/bridge
Competence Headquarters	Karin Ruzak Telefon: (0) 57755-1507 karin.ruzak@ffg.at	https://www.ffg.at/programme/competence-headquarters
COMET - Competence Centers for Excellent Technologies	Dipl.-Ing. Otto Starzer Telefon: (0) 57755-2101 otto.starzer@ffg.at	www.ffg.at/comet-competence-centers-excellent-technologies

Relevante nationale Förderungsmöglichkeiten FFG	Kontakt	Link
Forschungskompetenzen für die Wirtschaft	Mag. Christiane Ingerle Telefon: (0) 57755-2302 christiane.ingerle@ffg.at	www.ffg.at/ forschungskompetenzen

Tabelle 6: Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG

Weitere Förderungsmöglichkeiten FFG	Kontakt	Link
Europäische Programme	DI Hans Rohowetz Telefon: (0) 57755-4201 hans.rohowetz@ffg.at	hhttps://www.ffg.at/ Europa/Horizon2020
ECSEL (Electronic Components and Systems for European Leadership) "Elektronik-Initiative" vereint die Themenschwerpunkte Embedded Systems und Cyber-Physical Systems, Mikro- und Nanoelektronik sowie Smart Systems	Mag. Doris Vierbauch Telefon: 057755-5024 doris.vierbauch@ffg.at	http://www.ffg.at/ecsel
EUREKA	Irina Slosar Tel.: (0) 57755-4901 irina.slosar@ffg.at	https://www.ffg.at/eureka