

FFG

Forschung wirkt.

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

EINREICHFRIST 31. MAI 2023
DATUM: WIEN, NOVEMBER 2022

KREISLAUFFÜHRUNG VON BAUSTOFFEN UND GEBÄUDETEILEN MIT KI-UNTERSTÜTZUNG

AUSSCHREIBUNGSLEITFADEN ZUM LEITPROJEKT 2022

Eine gemeinsame Ausschreibung von „AI for Green“, „Technologien und Innovationen für die Klimaneutrale Stadt“ und der „FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft“

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS.....	3
1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE	4
2 HINTERGRUND UND MOTIVATION.....	5
3 ZIELE	7
3.1 Strategische Ziele.....	7
3.2 Operative Ziele	8
4 LEITPROJEKT	8
4.1 Inhaltliche Rahmenbedingungen	8
4.2 Ausrichtung des Leitprojekts.....	9
4.3 Spezifische Anforderungen an das Leitprojekt	9
4.4 Erwartete Ergebnisse.....	10
5 PROJEKTVORGABEN	11
5.1 Formale Vorgaben.....	11
5.2 Finanzielle Vorgaben	12
5.3 Datenmanagementplan	12
6 AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE.....	13
7 FÖRDERUNGSENTSCHEIDUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN..	14
8 ZUSÄTZLICHE ERLÄUTERUNGEN ZUM TECHNOLOGIESCHWERPUNKT ARTIFICIAL INTELLIGENCE	15
8.1 Darstellung des Impacts durch die Anwendung der KI zur Erreichung der Klimaziele.....	15
8.2 Europäische Leitlinien	16
8.3 Gleichstellung und Berücksichtigung von Diversität	17
9 WEITERE INFORMATIONEN	17
9.1 Service FFG Projektdatenbank.....	17
9.2 Service BMK Open4Innovation	18
9.3 Open Access Publikationen	18
9.4 Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG.....	18
10 ANHANG: CHECKLISTE FÜR DIE ANTRAGSEINREICHUNG	19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Eckdaten des ausgeschriebenen Förderinstruments	4
Tabelle 2: Budget – Fristen – Kontakt	4
Tabelle 3: Ausschreibungsdokumente – Leitprojekt	14
Tabelle 4: Formalprüfungcheckliste für Förderungsansuchen	19

1 DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Im Rahmen der vorliegenden Ausschreibung wird ein Leitprojekt gefördert, welches die Kreislaufführung von Baustoffen und Gebäudeteilen unter Anwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) untersucht und demonstriert. Für dieses Leitprojekt werden aus „AI for Green“, „Technologien und Innovationen für die klimaneutrale Stadt“ und der „FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft“ insgesamt 4 Millionen EUR zur Verfügung gestellt.

Projektanträge sind bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) einzubringen. Die Einreichung ist ausschließlich via eCall möglich und hat vollständig und rechtzeitig bis zum Ende der Einreichfrist zu erfolgen. Eine spätere Einreichung wird nicht mehr angenommen und führt automatisch zum Ausschluss aus dem Auswahlverfahren.

Table 1: Eckdaten des ausgeschriebenen Förderinstruments

Förderungs-instrument	Kurzbeschreibung	Min. - max. Förderung in €	Förderungs-quote	Laufzeit in Monaten	Koop.-erfordernis
Leitprojekt	Strategisches kooperatives F&E Projekt ab 2 Mio. Euro	Min. 2 bis max. 4 Mio. Euro	35 bis 85%	Max. 48	Ja, mind. 3 Beteiligte

Table 2: Budget – Fristen – Kontakt

Weitere Information	Nähere Angabe(n)
Budget gesamt	4 Millionen €
Einreichfrist	31.05.2023
Sprache	Deutsch ODER Englisch
Vorgaben	Verpflichtendes Vorgespräch; Einbindung von Stakeholdern bei Demonstrationsvorhaben (Siehe Kapitel 5.1)
Ansprechpersonen	Maria Bürgermeister-Mähr, T (0) 57755-5040; E maria.buergermeister-maehr@ffg.at Franz Theuretzbacher, T (0) 57755-5050; E franz.theuretzbacher@ffg.at E-Mail: kreislaufwirtschaft@ffg.at
Information im Web	www.ffg.at/FTI-Kreislaufwirtschaft/leitprojekt-baustoffe-gebuedeteile-ki
Zum Einreichportal	https://ecall.ffg.at

2 HINTERGRUND UND MOTIVATION

Kreislaufwirtschaft

Das 21. Jahrhundert stellt die Menschheit vor enorme ökologische, sozio-ökonomische und politische Herausforderungen. Eine stark wachsende Weltbevölkerung, die rasche Zunahme des materiellen Wohlstandsniveaus in den aufstrebenden Volkswirtschaften und unsere Wirtschafts- und Lebensweise erhöhen permanent den Druck auf unseren Planeten. Die von der Wissenschaft definierten „planetaren Grenzen“ sind vielfach bereits überschritten und damit unsere ökologischen Lebensgrundlagen stark bedroht.

Der starke Anstieg im Ge- und Verbrauch von Ressourcen verursacht damit erhebliche Umweltbelastungen. Die Treibhausgasemissionen sind zu rund 50%, der Biodiversitätsverlust und der Wasserstress zu mehr als 90 % auf die Gewinnung und Verarbeitung von Ressourcen zurückzuführen (siehe Europäische Kommission (2020): [Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft](#)). Allein die Produktion von Stahl, Zement, Kunststoffen, Papier und Aluminium verursacht 36 % aller globalen Treibhausgasemissionen.

Die Verringerung des Ressourcenverbrauchs sowie die Reduktion von Abfällen und Emissionen hat daher im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung und des Klimaschutzes eine besondere Bedeutung. Die Realisierung erfordert eine fundamentale Transformation: Von der linearen „take-make-use-waste“ Wirtschaft hin zu einer Kreislaufwirtschaft.

Das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) hat daher mit der in Abstimmung befindlichen österreichischen [Kreislaufwirtschafts-Strategie](#) sowie dem FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft¹ zwei wichtige Schritte gesetzt, um die Transformation von der bisherigen linearen Wirtschaft hin zu einer nachhaltigeren zirkulären Wirtschaft voranzutreiben.

Ressourcenintensität des Bausektors

Der Bausektor beansprucht enorme Mengen an Ressourcen: Innerhalb Europas entfallen in etwa 50% aller abgebauten Rohstoffe und über 35% des gesamten Abfallaufkommens auf diesen Sektor (siehe [Circular Economy Action Plan \(2020\)](#)). Die Treibhausgasemissionen (THG) aus der Materialgewinnung, der Herstellung von Bauprodukten, dem Bau und der Sanierung bzw. Rückbau und Abriss von Gebäuden werden auf 5-12 % der nationalen THG- Emissionen in der EU geschätzt. Aus diesem Grund müssen in diesem Sektor verstärkt Anstrengungen unternommen werden, um

¹ FTI-Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft <http://www.fti-kreislaufwirtschaft.at>, [Förderungen zum Thema Kreislaufwirtschaft](#)

bei den zum Einsatz kommenden Roh- und Baustoffen auf Zerlegbarkeit und Rezyklierbarkeit zu fokussieren und die Lebensdauer insgesamt zu erhöhen.

Über den gesamten Lebenszyklus hinweg müssen dabei Ressourcenverbrauch, Abfallaufkommen und Umweltbelastungen vermieden bzw. minimiert werden. Schadstofffreiheit und Reparierbarkeit von Bauteilen und Produkten sind dabei wesentliche Aspekte, die bereits im Design mitgedacht werden müssen. Einen weiteren Hebel versprechen die Entwicklung und Implementierung kreislauffähiger Geschäftsmodelle entlang der Wertschöpfungskette sowie die Klärung haftungs- und gewährleistungstechnischer sowie baurechtlicher Fragestellungen. Insgesamt ist eine lange Nutzungs- und Lebensdauer von Gebäuden anzustreben. Im Fokus steht dabei eine intensive und funktionale Nutzung, auch in Hinblick auf unterschiedliche Nutzungskonzepte durch geringfügige Adaptierungen am bzw. im Gebäude.

Künstliche Intelligenz

Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) kann den Technologieeinsatz und politische Entscheidungsträger:innen beim Schutz des Klimas und der Umwelt unterstützen. Die Bereitstellung bzw. Weiterentwicklung von Algorithmen und KI-Systemen kann beispielsweise bei der Reduktion von Emissionen helfen, indem sie für ressourcenintensive Branchen (Energie, Bau, Produktion) präzisere Entscheidungsgrundlagen liefern.

Durch den Einsatz von KI können Computerprogramme immer zuverlässiger Aufgaben erledigen, die in der Vergangenheit Menschen vorbehalten waren. Mechanismen, die intelligentem Verhalten und menschlicher Entscheidungsfähigkeit zu Grunde liegen sowie die Herausforderung der Implementierung dieser Mechanismen in computergestützten Systemen sind dabei von zentralem Forschungsinteresse.

Die von der Europäischen Kommission eingesetzte hochrangige Expert:innengruppe für Künstliche Intelligenz (HEG KI) [definiert KI-Systeme](#) folgendermaßen:

„Systeme der künstlichen Intelligenz (KI-Systeme) sind vom Menschen entwickelte Softwaresysteme (und gegebenenfalls auch Hardwaresysteme), die in Bezug auf ein komplexes Ziel auf physischer oder digitaler Ebene handeln, indem sie ihre Umgebung durch Datenerfassung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, Schlussfolgerungen daraus ziehen oder die aus diesen Daten abgeleiteten Informationen verarbeiten, und über das bestmögliche Handeln zur Erreichung des vorgegebenen Ziels entscheiden. KI-Systeme können entweder symbolische Regeln verwenden oder ein numerisches Modell erlernen, und sind auch in der Lage, die Auswirkungen ihrer früheren Handlungen auf die Umgebung zu analysieren und ihr Verhalten entsprechend anzupassen.“

In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass KI kein Selbstzweck, sondern ein vielversprechendes Mittel ist, um das Wohlbefinden von Individuum und Gesellschaft und das Gemeinwohl zu steigern sowie zur Förderung von Fortschritt und Innovation beizutragen.

Diese Ausschreibung richtet sich an alle wissenschaftlichen und technischen Teildisziplinen von KI.

3 ZIELE

Im EU-Aktionsplan Kreislaufwirtschaft 2020 zählt die Branche „Bauwesen und Gebäude“ zu den Bereichen, in denen die meisten Ressourcen benötigt werden und ein hohes Kreislaufpotenzial besteht. Die Komplexität und der Umfang der Thematik erfordern die interdisziplinäre Zusammenarbeit einer Vielzahl an Akteurinnen und Akteure aus unterschiedlichen Fachdisziplinen.

Österreich möchte bis spätestens 2040 klimaneutral sein. Ziel ist es, eine umfassende Verminderung der Ressourcenentnahme und der Ressourcennutzung sowie eine Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz und damit eine Ressourcenschonung zu erreichen. Der Ersatz von fossilen Ressourcen muss ebenso vorangetrieben werden wie die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger und Materialien. Es gilt, sowohl Abfälle als auch Schadstoffe und Treibhausgasemissionen zu vermeiden und damit sowohl „Zero Waste“ als auch „Zero Pollution“ zu erreichen. Durch eine kreislauforientierte Wertschöpfung sollen außerdem Arbeitsplätze in Österreich gesichert bzw. aufgebaut werden.

3.1 Strategische Ziele

Die Ausschreibung des Leitprojekts zur Kreislaufführung von Baustoffen und Gebäudeteilen mit KI-Unterstützung adressiert folgende **strategische Ziele**:

- Produkte und Infrastruktur sollen regional und hinsichtlich ihres Ressourceneinsatzes optimiert hergestellt und genutzt werden. Eine intelligente Nutzung von Produkten, Komponenten und Infrastruktur berücksichtigt dabei unter anderem die Verlängerung der Lebensdauer sowie eine Intensivierung der Nutzung z.B. durch neue Geschäftsmodelle. Materialien, die für die Produktion verwendet werden, müssen wiederverwendbar sein, um in weiterer Folge Stoffkreisläufe schließen zu können.
- Es wird ein Beitrag zur Entwicklung resilienter, kreislauforientierter und klimaneutraler Gebäude, Quartiere und Städte sowie zur Optimierung und Anpassung von Gebäuden und städtischen Infrastrukturen geleistet.
- Die Leitlinien der neuen Europäischen KI-Regulation und der ethischen Leitlinien zur Verwirklichung vertrauenswürdiger KI in Konzeption und Umsetzung des Projekts (siehe Press release der EU Kommission) werden berücksichtigt.
- Interdisziplinäre Kompetenzen unterschiedlicher Fachdisziplinen werden zusammengeführt, es wird ein signifikanter Beitrag zur Vernetzung der KI und Klima-/Umweltforschungs-Communities geleistet.

3.2 Operative Ziele

Aufbauend auf der strategischen Ausrichtung werden für diese Ausschreibung folgende **operative Ziele** definiert:

- Erweiterung der Akteursbasis, Verbreitung und Austausch von relevantem Wissen und erprobten Lösungen sowie Vorantreiben von partizipativem Lernen mit Stakeholdern
- Schaffung eines forschungsfördernden Umfelds mit besonderem Augenmerk auf Gleichstellung und den Fachkräftemangel
- Aufbau von hochwertigem & neuem Wissen
- Förderung von innovationsbasiertem, nachhaltigem Wachstum und Schaffung von zukunftsfähigen Arbeitsplätzen

Die Beiträge zu den strategischen und operativen Zielen sind im Antrag zu beschreiben.

4 LEITPROJEKT

—

4.1 Inhaltliche Rahmenbedingungen

Folgende inhaltliche Rahmenbedingungen müssen berücksichtigt werden:

- Verwendung von Recyclingmaterialien (z.B.: Recyclingbeton), Verwendung von Materialien aus NAWAROS, regionaler Bezug, Second-Life Ansatz für Abbruchmaterialien
- Begründung, wenn zuvor genannte Anforderungen nicht erfüllbar/möglich sind und Erläuterung, warum auf Materialien aus Neuproduktion zurückgegriffen werden muss
- Verbaute Materialien sollen vorrangig recycling- oder sogar upcyclingfähig sein, in argumentierten Fällen zumindest downcyclingfähig
- Orientierung am Cradle-to-Cradle-Ansatz

4.2 Ausrichtung des Leitprojekts

Im ausgeschriebenen **Leitprojekt** soll die **Kreislaufführung von Baustoffen und Gebäudeteilen unter Anwendung von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI)** untersucht und erfolgreich demonstriert werden. Gesucht sind skalierbare, kreislauffähige Gebäudelösungen, mit ressourcenoptimiertem Lebenszyklus. Zu berücksichtigen sind dabei auch die Qualität und der ökonomische Wert wiederverwendeter und recycelter Materialien. Design, Funktionalität, Haltbarkeit, Materialeffizienz und Recyclingfähigkeit von genutzten Materialien und der zum Einsatz kommenden Geräte sollen entsprechend den strategischen und operativen Zielen wissenschaftlich geprüft und gegebenenfalls eingesetzt werden. Die erreichte bzw. erreichbare Wirkung der umgesetzten Lösung ist in einer realen Testumgebung nachzuweisen.

Das Leitprojekt muss einen **Leuchtturmcharakter** aufweisen und Stakeholder aus den Bereichen nachhaltiges Bauen, künstliche Intelligenz und zirkuläres Wirtschaften zusammenbringen. Gemeinsam sollen neue sektorenübergreifende Lösungen für die Kreislaufführung von Baustoffen, Bauteilen, Gebäudeteilen sowie Gebäuden sowie durch innovative Anwendung und Weiterentwicklung von KI-Methoden anhand sinnvoll gewählter Use Cases prototypisch (Ziel: TRL > 5) demonstriert werden.

Alle erreichten Ergebnisse sollten anhand selbst definierter, im Antrag zu beschreibender quantitativer und qualitativer Indikatoren und Zielvorgaben nachgewiesen werden. Antragsteller:innen müssen nachvollziehbar und glaubwürdig den gesamten Lebenszyklus, von der Planung über die Errichtung und Nutzung und ggf. Sanierung bis zum Rückbau, darstellen. Die erfolgreiche Kreislaufführung muss nachvollziehbar und wissenschaftlich fundiert evaluiert werden.

4.3 Spezifische Anforderungen an das Leitprojekt

Im ausgeschriebenen Leitprojekt müssen „greifbare“, reproduzierbare und nachhaltige KI-unterstützte Kreislaufösungen im Bausektor erprobt werden. Das Leitprojekt verfolgt dabei einen systemischen und wirkungsorientierten Ansatz und deckt die gesamte Wertschöpfungskette in der Bauwirtschaft ab, einschließlich technologischer, geschäftlicher, Governance- und sozialer Innovationsaspekte.

Das Vorhaben muss folgende Inhalte abdecken:

- Neu- bzw. Weiterentwicklung und Anwendung KI-gestützter, digitaler Tools/Prozesse/Lösungen in einer realen Testumgebung zur Unterstützung der Kreislaufführung von Baustoffen und Gebäudeteilen
- Umsetzung baulicher Maßnahmen in Neubau, Sanierung, Rückbau oder Abriss eines oder mehrerer Gebäude bzw. Gebäudeteile bei weitestgehender Kreislaufführung von Baustoffen/-teilen über den Lebenszyklus (Nachweis höherer Verwertungs- und Recyclingquoten von Bau- und Abbruchabfällen und eines unterbundenen Schadstoffausstoßes aus Sekundärmaterialien)

- Evaluierung potentieller Abweichungen bei der praktischen Umsetzung von modellhaft entwickelten Lösungsansätzen und Planunterlagen
- Identifikation begünstigender Faktoren und Entwicklung von Konzepten für die Steigerung der Nutzungsflexibilität zur Verlängerung des Betriebes eines Gebäudes
- Aufbau lokaler und/ oder regionaler Sekundärrohstoffmärkte und Schaffung von Angeboten für die Umsetzung der entwickelten Lösungen
- Entwicklung schnittstellenoffener, kreislauforientierter Tools für Planung und Errichtung sowie dem Rückbau von Gebäuden unter Berücksichtigung bereits existierender Lösungen (z.B. BIM)

4.4 Erwartete Ergebnisse

- Umfassende Dokumentation des Neubaus, des Sanierungsvorhabens oder des Rückbaus eines oder mehrerer Gebäude bzw. Gebäudeteile
- Vergleich von erfolgter (ursprünglicher) Planung und tatsächlicher Ausführung (hinsichtlich Soll - Ist-Abweichung) im Bau und/oder Rückbau (Beispiel: Materialwahl; zum Einsatz kommende Verbindungstechnik; etc.)
- Entsprechende KI-unterstützte Schlussfolgerungen für den Bau/Rückbau weiterer (Bestands)gebäude
- Darstellung und Bereitstellung der entwickelten Tools für Planung und Errichtung sowie Rückbau von Gebäuden
- Nachweis der Wirkung kreislauffähigen Bauens unter Einsatz digitaler, KI-gestützter Technologien (Evaluierung anhand quantitativer und qualitativer Indikatoren) hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs und der Emissionen
- Dokumentation der lessons learned und Erfahrungen bei der Umsetzung des Leuchtturmprojekts sowie Aufzeigen von Möglichkeiten zur Skalierung bzw. regionalem Anpassungsbedarf
- Darstellung möglicher Geschäftsmodelle auf Basis der erlangten Erkenntnisse/Ergebnisse
- Identifikation entsprechender rechtlicher, organisatorischer, wirtschaftlicher, technischer und sozialer Hürden und Hemmnisse mit entsprechenden Lösungsvorschlägen an die FTI-Politik
- Darstellung begünstigender Faktoren für die Steigerung der Nutzungsflexibilität und Lebensdauer von Gebäuden und Gebäudeteilen

5 PROJEKTVORGABEN

5.1 Formale Vorgaben

Verpflichtendes Vorgespräch

Die Einreichung eines Leitprojekts erfordert zur Abklärung der Anforderungen und Vorgaben ein verpflichtendes Vorgespräch mit dem BMK und der FFG **bis spätestens 1 Monat vor Einreichstichtag**. Weitere Informationen finden Sie im Instrumentenleitfaden.

Voraussetzungen für die Demonstration

Zum Zeitpunkt der Einreichung müssen bereits die entsprechenden Bauvorhaben, Gebäude, Gebäudeverbunde bzw. ein Quartier für das zu realisierende Demonstrationsvorhaben feststehen und die notwendigen Stakeholder:innen (z.B. Objekteigentümer:innen, wichtige Entscheidungsträger:innen) müssen in die Projektumsetzung (z. B. als Projektpartner:innen, per LOI oder LOC) eingebunden sein.

Berücksichtigung von Vorprojekten/Aktivitäten/Initiativen

Ergebnisse relevanter Projekte aus den FTI-Initiativen „Haus der Zukunft“, „Stadt der Zukunft“, „Produktion der Zukunft“, „IKT der Zukunft“, „AI for Green“ und „Kreislaufwirtschaft“ müssen berücksichtigt werden. Nähere Informationen sind auf der Open Access Plattform des BMK unter www.nachhaltigwirtschaften.at zu finden.

Eine Abstimmung mit den vom BMK geförderten [Innovationslaboren](#) „Digital findet Stadt“ und „RENOWAVE“ wird empfohlen.

Im Sinne der [Mission Klimaneutrale Stadt](#) wird außerdem der Austausch mit städtischen Bedarfsträgern wie den zukünftigen [Pionierstädten](#) begrüßt.

Darüber hinaus sollen die Ergebnisse aus Projekten, Initiativen und Aktivitäten mit folgendem (überwiegendem) Fokus einfließen:

- Kreislaufführung von Baustoffen- und Baustoffrestmassen
- zirkuläres Design bei Gebäuden
- digitales Erfassen von Bauteilen und/oder Materialströmen
- KI-gestützte Stoffstromanalysen
- rechtliche Rahmenbedingungen für die Wiederverwendung

5.2 Finanzielle Vorgaben

Die geltenden Regelungen für Kosten und Abrechnung finden Sie im Kostenleitfaden. Um Unklarheit bezüglich Kostenpositionen in Projekten des Programms auszuräumen, sind hier wesentliche Vorgaben angeführt:

- Bei geförderten Reisekosten muss der Publikations- bzw. in begründeten Sonderfällen ein Forschungscharakter der Aktivität überwiegen. Kosten für Reisen mit überwiegendem Ausbildungscharakter (z.B. Teilnahme an Sommerschulen) oder Vertriebscharakter (z.B. Messebesuche) werden nicht anerkannt.
- Kosten für Marketing und Kundenakquise sind entsprechend dem Kostenleitfaden nicht förderbar.
- Mit dem Vertragsabschluss wird ein Mengengerüst der Personalstunden bewilligt, das bis auf eine Planungsungenauigkeit von 10% pro beteiligtem Partner einzuhalten ist. Darüberhinausgehende Abweichungen müssen schriftlich begründet und durch die FFG ausdrücklich schriftlich genehmigt werden.

Für die gegenständliche Ausschreibung gelten folgende Regelungen:

- Anerkennbarkeit von innovativen F&E-Investitionskosten bei Demonstrationsprojekten: Bei Demonstrationsgebäuden und -quartieren bezieht sich die Förderung auf die mit der Innovation in direkter Verbindung stehenden Elemente des zu errichtenden bzw. zu sanierenden Gebäudes („innovative Mehrkosten“). Die innovativen Mehrkosten von Demonstrationsgebäuden können als Sachkosten anerkannt werden. Kosten für Umsetzungsprojekte sind bereits bei der Einreichung so detailliert wie möglich anzugeben und Pauschalierungen sind nicht zulässig.
- Die im Antrag dargestellte Verteilung der Qualifikationsniveaus der teilnehmenden Forscher:innen ist bei der Projektdurchführung grundsätzlich einzuhalten oder in Richtung höherer Qualifikation zu verändern.
- Mit Legung des 1. Zwischenberichts ist darzustellen, ob und welche mögliche Synergien mit bestehenden europäischen Initiativen vom Konsortium nach diesbezüglicher Prüfung festgestellt wurden, und wie diese im Projekt verfolgt werden

5.3 Datenmanagementplan

Antragsteller:innen dieser Ausschreibung sind verpflichtet, einen Datenmanagementplan (DMP) als Annex zur Projektbeschreibung vorzulegen. Der Datenmanagementplan ist mit Berichtslegung laufend zu aktualisieren.

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

Ein Datenmanagement-Plan beschreibt,

- welche Daten im Projekt gesammelt, erarbeitetet 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“ oder auch in „Datenkreisen“ – siehe nächster Absatz).

Die Möglichkeit zur Anbindung an bestehende Datenkreise oder Aktivitäten zur Erstellung eines neuen Datenkreises soll dargestellt werden. Beispiele für Datenkreise finden Sie unter [Data Intelligence Offensive](#). 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 [re3data](#) oder [openDoar](#)).

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. Auch unter [openaire](#) können Sie halb-automatisch generierte Datenmanagementpläne erzeugen.

6 AUSSCHREIBUNGSDOKUMENTE

Reichen Sie das Projekt ausschließlich elektronisch via [eCall](#) ein.

Die Einreichung beinhaltet folgende **online** Elemente, die im [eCall](#) unter folgenden Menüpunkten zu erfassen sind:

- **Inhaltliche Beschreibung** umfasst die Darstellung der Projekthinhalte.
- **Arbeitsplan** beinhaltet die Darstellung der Arbeitspakete und Elemente des Projektmanagements wie Zeit-Managementplan (GANTT-Diagramm), Aufgaben, Meilensteine, Ergebnisse.
- **Konsortium** beschreibt die Expertise der einzelnen Konsortiumsmitglieder.
- **Kosten und Finanzierung** beschreibt alle Kostenkategorien pro Konsortiumsmitglied. Die Summen je Arbeitspaket werden automatisch im online Arbeitsplan angezeigt.

Zusätzlich können dem elektronischen Antrag **Anlagen** hinzugefügt werden (**verpflichtend: Datenmanagementplan**).

Sämtliche relevante Dokumente für die Ausschreibung finden Sie im Download Center:

Table 3: Ausschreibungsdokumente – Leitprojekt

Förderungsinstrument bzw. sonstige Information	Verfügbare Ausschreibungsdokumente
Leitprojekt	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 548 1315 611">–  Instrumentenleitfaden Leitprojekte <li data-bbox="657 620 1315 734">–  Eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status (bei Bedarf)
Allgemeine Regelungen zu Kosten	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="657 743 1315 857">–  Kostenleitfaden (Kostenanerkennung in FFG-Projekten)

Hinweis: Die eidesstattliche Erklärung zum KMU-Status ist für 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.

7 FÖRDERUNGSENTSCHEIDUNG UND RECHTSGRUNDLAGEN

Die Geschäftsführung der FFG trifft die **Förderungs- bzw. Finanzierungsentscheidung** auf Basis der Förderungs- bzw. Finanzierungsempfehlung des Bewertungsgremiums.

Die Ausschreibung basiert auf der Richtlinie für die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH zur Förderung von Forschung, Technologie, Entwicklung und Innovation zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen ([FFG-Missionen-Richtlinie](#)).

Bezüglich der Unternehmensgröße ist die jeweils geltende KMU-Definition gemäß EU-Wettbewerbsrecht ausschlaggebend. Hilfestellung zur Einstufung finden sie auf der [KMU-Seite der FFG](#).

Sämtliche EU-Vorschriften sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

8 ZUSÄTZLICHE ERLÄUTERUNGEN ZUM TECHNOLOGIESCHWERPUNKT ARTIFICIAL INTELLIGENCE

8.1 Darstellung des Impacts durch die Anwendung der KI zur Erreichung der Klimaziele

Bereits im Projektantrag soll eine erste Gegenüberstellung der zu erwartenden klimarelevanten Kosten des Technologieeinsatzes und des Nutzens (Impact) für die Erreichung der Klimaziele dargelegt werden. Folgende Fragen sind dabei zu beantworten:

- Ist die Abwägung des potentiellen Nutzens/Impact vs. des zu erwarteten Einsatzes an Ressourcen für die KI positiv?
- Wie gehen Sie mit möglichen Rebound-Effekten (z.B. Vermehrte Nutzung durch erhöhte Energieeffizienz führt zu unverändertem CO₂-Ausstoß) und Widersprüchen mit anderen Nachhaltigkeitszielen (z.B. höhere Effizienz durch Automatisierung führt potenziell zu Arbeitsplatzverlust) um?
- Ist die angedachte KI so effizient und ressourcenschonend wie möglich umgesetzt?
- Welche konkreten Bereiche (innerhalb der Anwendungsbereiche) werden adressiert und wie hoch ist deren Relevanz für ökologische Nachhaltigkeit? In wie fern verbessern Sie mit dem Vorhaben die Nachhaltigkeitswirkungen des SoT?
- Welche konkreten positiven Nachhaltigkeitseffekte sind durch das Innovationsvorhaben zu erwarten?
- Wie werden die NH-Ziele in Projektdesign, -umsetzung und Verwertungsstrategie berücksichtigt? Welche Rolle spielen diese Ziele und das Vorhaben in ihrer Organisation?

Diese Anforderungen gelten unabhängig von den adressierten Anwendungsbereichen (Mobilitätswende und Energiewende) und den Technologieschwerpunkten, die im Rahmen dieser Ausschreibung abgedeckt sind.

Grundsätzlich werden keine Vorhaben gefördert, die zu signifikanten negativen Effekten im Bereich der sozialen, ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeit führen.

Bei der Auswahl der Projektpartner:innen ist darauf zu achten, dass möglichst viele Stakeholder entlang des Wertschöpfungskreislaufs eingebunden sind und ein nachhaltiges Ökosystem aufgebaut wird, um eine spätere Umsetzung zu ermöglichen.

8.2 Europäische Leitlinien

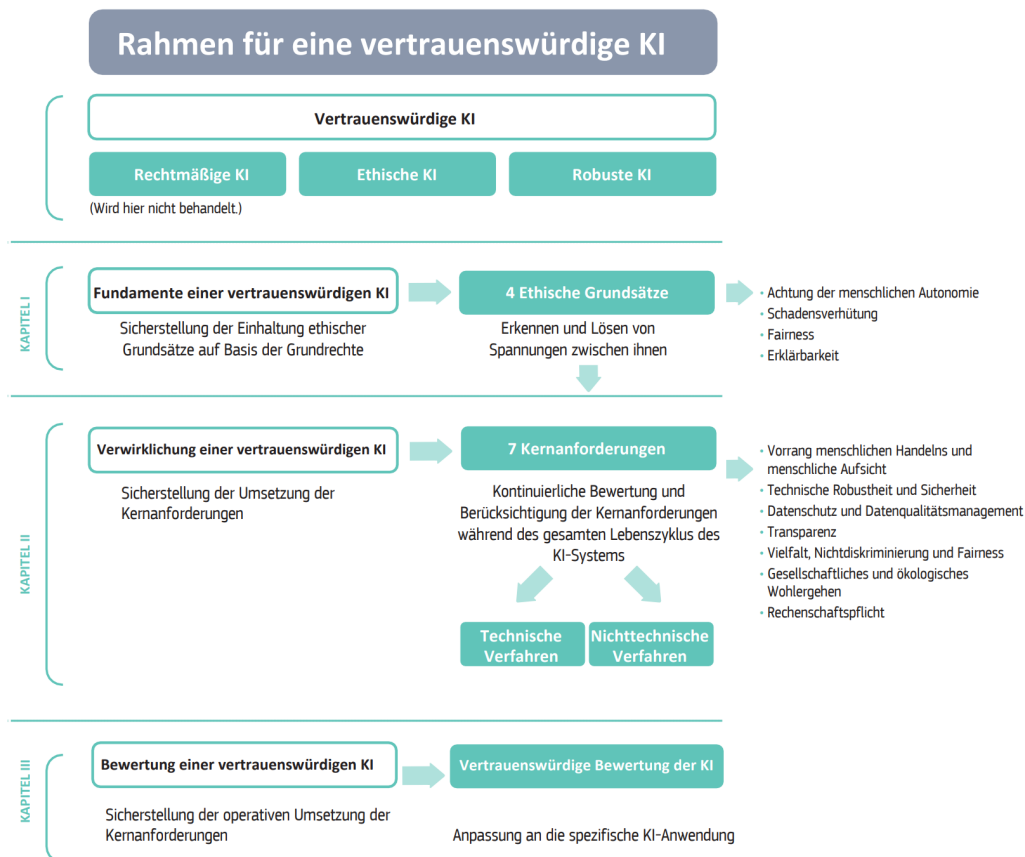
Vor diesem Hintergrund hat die Europäische Kommission einen Vorschlag für ein Maßnahmen- und Regelwerk zur Steuerung der Entwicklung von KI in der Europäischen Union veröffentlicht (Artificial Intelligence Act, AIA). Das neue Maßnahmen- und Regelwerk liefert ein europäisches Konzept für vertrauenswürdige KI und legt die politischen Veränderungen und Investitionen zur Entwicklung einer auf den Menschen ausgerichteten, nachhaltigen, sicheren, inklusiven und vertrauenswürdigen KI dar.

Zur Verwirklichung vertrauenswürdiger KI wurden ethische Leitlinien erarbeitet, die sich mit der Entwicklung, Einführung und Nutzung von KI befassen.

Vertrauenswürdige KI ist i) rechtmäßig und hält alle anwendbaren Gesetze und Bestimmungen ein, ii) ethisch und garantiert die Einhaltung ethischer Grundsätze und Werte, und iii) in technischer und sozialer Hinsicht robust. Die Leitlinien vertrauenswürdiger KI sind in drei Kapitel unterteilt:

- Kapitel I: Fundamente einer vertrauenswürdigen KI
- Kapitel II: Verwirklichung einer vertrauenswürdigen KI
- Kapitel III: Bewertung einer vertrauenswürdigen KI

Abbildung 1: Rahmen für eine vertrauenswürdige KI (Quelle: ethische Leitlinien, S. 10)



Die ethischen Leitlinien enthalten eine Bewertungsliste für vertrauenswürdige KI zur Selbsteinschätzung (Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence – „ALTAI“), weiters gibt es eine experimentelle online Checkliste.

8.3 Gleichstellung und Berücksichtigung von Diversität

In allen Projekten ist eine Diskriminierung aufgrund des Geschlechts oder anderer Zugehörigkeiten zu verhindern und im Bedarfsfall sind gezielte Maßnahmen zur tatsächlichen Gleichstellung zu setzen.

Folgende Aspekte sind in den Anträgen zu berücksichtigen:

- Wen betreffen die erwarteten Ergebnisse und verstärken/reduzieren sie bestehende Unterschiede?
- Sind Unterschiede in der Methodologie, Simulation sowie in der Erstellung von KI Systemen ausreichend berücksichtigt und wenn ja, wie?
- Wer profitiert von den Forschungsergebnissen? Sind unterschiedliche Gruppen unterschiedlich davon betroffen und wie können etwaige Unterschiede adressiert werden?
- Bei der Darstellung der Forschungsfelder muss auf eine genderspezifisch ausgewogene Darstellung von männlichen* und weiblichen* Autor:innen sowie Expert:innen geachtet werden.

9 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.

9.1 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 Antragstellenden 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 auf der [FFG-Seite zur Projektdatenbank](#).

9.2 Service BMK Open4Innovation

Darüber hinaus bietet die Plattform [open4innovation](#) des BMK eine Wissensbasis für Unternehmen, Forschende etc. (community support, detailliertere Information, Erfolgsgeschichten usw.).

9.3 Open Access Publikationen

Die mit öffentlicher Förderung erzielten Forschungsergebnisse sind einer bestmöglichen Verwertung für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zuzuführen. In diesem Sinne ist bei referierten Publikationen, die mit Unterstützung der durch die FFG vergebenen Förderung entstehen, Open Access soweit wie möglich anzustreben. Als Prinzip gilt „as open as possible, as closed as necessary“, wie es auch für die Europäischen Förderungen angeführt wird.

Publikationskosten zählen zu den förderbaren Projektkosten.

9.4 Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG

Sie interessieren sich für andere Förderungsmöglichkeiten der FFG?

Das **Förderservice** ist die zentrale Anlaufstelle für Ihre Anfragen zu den Förderungen und Beratungsangeboten der FFG. Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne!

Kontakt: FFG-Förderservice, T: +43 (0) 57755-0, E: foerderservice@ffg.at

Web: <https://www.ffg.at/foerderservice>

Weitere Förderungsmöglichkeiten der FFG finden Sie weiters [hier](#).

10 ANHANG: CHECKLISTE FÜR DIE ANTRAGSEINREICHUNG

Bei der Formalprüfung wird das Förderungsansuchen auf formale Richtigkeit und Vollständigkeit geprüft. Bitte beachten Sie: **Sind die Formalvoraussetzungen nicht erfüllt und handelt es sich um nicht-behebbarer Mängel, wird das Förderungsansuchen bei der Formalprüfung aufgrund der erforderlichen Gleichbehandlung aller Förderungs- bzw. Finanzierungsansuchen ausnahmslos aus dem weiteren Verfahren ausgeschieden und formal abgelehnt.**

Tabelle 4: Formalprüfungcheckliste für Förderungsansuchen

Kriterium	Prüfinhalt	Mangel behebbar	Konsequenz
Die Projektbeschreibung ist ausreichend befüllt vorhanden und es wurde die richtige Sprache verwendet.	Die Online-Projektbeschreibung ist vollständig auszufüllen. Sprache: Deutsch oder ² Englisch	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
Die verpflichtenden Anhänge gem. Ausschreibung liegen vor. [behebbar]	Datenmanagementplan	Ja	Korrektur per eCall nach Einreichung
Uploads zu den Stammdaten im eCall (Upload als .pdf-Dokument)	Jahresabschlüsse (Bilanz, GuV) der letzten 2 Geschäftsjahre liegen vor. Bei Start-Ups muss ein Businessplan vorliegen.	Ja	Korrektur per eCall nach Einreichung
Der/die Förderungswerbende ist berechtigt, einen Antrag einzureichen.	(Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden)	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen
Bei Konsortien: Die Projektbeteiligten sind teilnahmeberechtigt.	(Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden)	Nein ³	Ablehnung aus formalen Gründen
Mindestanforderungen an das Konsortium	(Angaben lt. Instrumenten-/Ausschreibungsleitfaden)	Nein	Ablehnung aus formalen Gründen

² Es ist eine der beiden Sprachen auszuwählen und für den gesamten Antrag zu verwenden. Die Vermischung von deutschen und englischen Textteilen in einem Antrag ist nicht zulässig!

³ Eine formale Ablehnung des gesamten Projekts erfolgt nur dann, wenn durch fehlende Teilnahmeberechtigung von Projektpartner die Anforderungen an das Mindestkonsortium nicht mehr erfüllt werden!