



INTERREG SI-AT VIRIDI 2023 – 2026

## D.1.4.1. Ein digitales Werkzeugmodell mit Beispielen guter Praxis

Gospodarska zbornica Slovenije

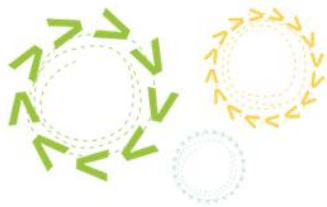
Ljubljana, 25.9.2024



# 1. Einleitung

## 1.1. Projektbeschreibung

Die Herausforderung des VIRIDI-Projekts ist der Übergang zu einer grünen Kreislaufwirtschaft im grenzüberschreitenden SI-AT-Gebiet, der für die Erreichung der europäischen Ziele - Klimaneutralität bis 2050 durch nachhaltigeres Produktdesign, Abfallreduzierung und die Stärkung der Bürger - von entscheidender Bedeutung ist, wobei der Schwerpunkt auf Wirtschaftssektoren liegt, die große Rohstoff- und Energieverbraucher sind. Das Projekt befasst sich mit dem langsamen Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, insbesondere im Bauwesen, in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und der unzureichenden Entwicklung des Potenzials für eine wettbewerbsfähigere grenzüberschreitende Region. Gemeinsame Lücken: unzureichende Nutzung der Möglichkeiten, die der grüne und kreislaforientierte Übergang in Bezug auf die Absorption von staatlichen und EU-Mitteln und die Schaffung neuer Geschäftsmöglichkeiten bietet, z. B. im Bereich Abfallverwertung, Wissen über ökologische, finanzielle und soziale Einsparungen, neue Beschäftigung, Öffnung neuer Märkte und Nischen; fehlende Zusammenarbeit auf Entscheidungsebene, z. B. im Bereich ökologischer, finanzieller und sozialer Einsparungen, neue Beschäftigung, Öffnung neuer Märkte und Nischen; fehlende Zusammenarbeit auf Entscheidungsebene, z. B. im Bereich nachhaltiger Entwicklung, z. B. im Bereich nachhaltiger Entwicklung, z. B. im Bereich nachhaltiger Entwicklung. Das übergeordnete Ziel des Projekts ist die Förderung und Stärkung des Potenzials der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im grenzüberschreitenden Raum für den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, insbesondere für KMU und andere, und die effiziente Nutzung von Ressourcen, die Nutzung der Digitalisierung in geschäftlichen und technologischen Prozessen in verschiedenen Wirtschaftssektoren, mit einem Schwerpunkt auf dem Bauwesen. Das übergeordnete Ziel des Projekts ist die Förderung und Stärkung des Potenzials der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im grenzüberschreitenden Raum für den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, insbesondere für KMU und andere, und die effiziente Nutzung von Ressourcen, die Nutzung der Digitalisierung in geschäftlichen und technologischen Prozessen in verschiedenen Wirtschaftssektoren, mit einem Schwerpunkt auf dem Bauwesen. AT: Wirtschaftskammer Kärnten, Leadpartner, Energieforum Kärnten und Slowenischer Wirtschaftsverband in Klagenfurt/Slowenischer Wirtschaftsverband Kärnten; SI: ZAG, Slowenische Industrie- und Handelskammer und Wissenschaftliches Forschungszentrum Bistra Ptuj. Durch die Projektaktivitäten, Leistungen und Ergebnisse sowie die Vernetzung von Partnern und verschiedenen Zielgruppen erwarten wir Veränderungen, die zur wirtschaftlichen Entwicklung der grenzüberschreitenden Region SI und AT Kärnten und darüber hinaus beitragen werden: i) die VIRIDI-Akademie, ein modulares Trainingsprogramm zur Kreislaufwirtschaft, Digitalisierung und verbesserten Ressourcennutzung; ii) eine Strategie für den nachhaltigen Betrieb der ersten grenzüberschreitenden zweisprachigen digitalen Plattform VIRIDI und die Kreislaufwirtschaft zur Unterstützung von KMU und anderen Stakeholdern, um den Übergang zur Kreislaufwirtschaft im grenzüberschreitenden Raum zu erleichtern; iii) Entwicklung eines grenzüberschreitenden Geschäftsmodells für die Kreislaufwirtschaft im Bauwesen, das in anderen Wirtschaftssektoren genutzt werden kann; iv) Aufbau einer



grenzüberschreitenden Wertschöpfungskette für die Kreislaufwirtschaft - Kreislaufbau - als Beispiel für grenzüberschreitende Entwicklung und technologische Innovation; v) Aufbau eines grenzüberschreitenden Netzwerks von KMU und anderen Akteuren, die in der Kreislaufwirtschaft tätig sind. Alle diese Lösungen werden kostenlos auf der VIRIDI-Plattform für die Kreislaufwirtschaft zur Verfügung gestellt, um zur wirtschaftlichen Entwicklung der grenzüberschreitenden SI- und AT-Region Kärnten und darüber hinaus beizutragen.

## 1.2 Zweck des digitalen Werkzeugmodells

Ziel des Berichts ist es, ein Modell für ein Instrument und eine Methodik für die Erhebung von Daten über bewährte Verfahren in der grünen Kreislaufwirtschaft und der Digitalisierung im grenzüberschreitenden Bereich vorzustellen.

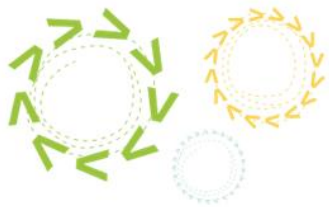
## 1.3 Ziele des Berichts

Das Projekt VIRIDI konzentriert sich unter anderem auf die Entwicklung eines digitalen Tools zur Abbildung guter Kreislaufpraktiken und den effektiven Einsatz von IKT für einen effektiven Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft. Die mit Hilfe des entwickelten digitalen Tools erhobenen und analysierten Daten aus einzelnen Wirtschaftszweigen werden auf der zweisprachigen Plattform VIRIDI präsentiert und interessierten Personen, Institutionen und Unternehmen zugänglich gemacht. Gute zirkuläre Praktiken und der Einsatz von IKT werden auf der zweisprachigen Konferenz des VIRIDI-Projekts im Jahr 2025 vorgestellt.

Ziel der Entwicklung eines umfassenden digitalen Tools ist es, Einblicke in gute Praktiken zu gewinnen und eine nachhaltige Entwicklung durch den Einsatz moderner digitaler Technologien zu fördern, die einen effektiven Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Akteuren in der Region ermöglichen. Der Koordinator dieser Aktivität ist die Handelskammer unter Beteiligung anderer Partner des VIRIDI-Projekts.

Mit dem Bericht werden mehrere Hauptziele verfolgt:

- Beschreiben Sie die Methodik und das Modell des digitalen Datenerfassungstools.
- konkrete Beispiele für bewährte Verfahren im Bereich der grünen und zirkulären Wirtschaft und Digitalisierung vorzustellen.
- Erkundung potenzieller Herausforderungen und Chancen bei der Umsetzung des Modells in einem grenzüberschreitenden Umfeld.
- Empfehlungen für die weitere Verwendung und Ausweitung des Modells auf andere Bereiche zu geben.
- Beschleunigen Sie den Transfer von Wissen und Best Practices.
- Entwicklung nachhaltiger Lösungen



## 2. Methodologie

### 2.1 Digitales Modell des Werkzeugs

Das digitale Tool-Modell basiert auf einer mehrschichtigen Architektur, die die Sammlung, Verifizierung, Verarbeitung und Analyse von Daten zu grünen, zirkulären und digitalen Praktiken umfasst. Das digitale Tool wird aus den folgenden Hauptkomponenten bestehen:

**Datenbank:** Ein zentralisiertes System zum Speichern von Daten zu Best Practices, das einen einfachen Zugriff und Abruf von Informationen ermöglicht.

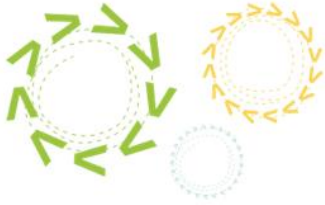
**Analysetools:** Analysetools, die die Datenanalyse und die Identifizierung von Trends und Mustern in der grünen Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung ermöglichen.

**Benutzeroberfläche:** Ein interaktives Webportal, das den Nutzern einen einfachen Zugang zu Daten und Analysewerkzeugen sowie die Möglichkeit zum Informationsaustausch zwischen den Beteiligten bietet.

### 2.2 Prozess der Datenbeschaffung

Die Datenerhebung erfolgt in mehreren Schritten:

- **Identifizierung von Quellen:** Identifizierung der wichtigsten Datenquellen, einschließlich öffentlicher Datenbanken, Literatur, Institutionen und Unternehmen (Unternehmensbesuche, Interviews, persönliche und Online-Treffen).
- **Datenerfassung:** der Einsatz digitaler Datenerfassungsinstrumente mit Fokus auf innovative und nachhaltige Kreislaufösungen.
- **Datenvalidierung:** Überprüfung der Richtigkeit und Zuverlässigkeit der von Experten und teilnehmenden Partnern gesammelten Daten.
- **Datensystematisierung:** Organisation von Daten in einer strukturierten Datenbank, die eine einfache Suche und Analyse ermöglicht. Unter Berücksichtigung von Benchmarks, Leistungsindikatoren für bewährte Verfahren im Bereich der grünen und Kreislaufwirtschaft und der Digitalisierung.



Interreg



Sofinancira  
EVROPSKA UNIJA  
Kofinanciert von  
der EUROPÄISCHEN UNION

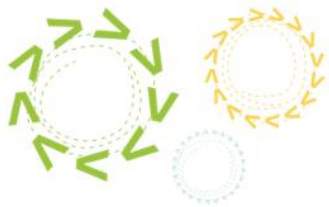
Slovenija – Österreich

VIRIDI

## 2.3 Kriterien für die Auswahl bewährter Verfahren

Bei der Auswahl bewährter Verfahren werden die folgenden Kriterien herangezogen:

- Nachhaltige Wirkung: Der Beitrag der Praxis zur Verringerung der Umweltauswirkungen (Reduzierung der Treibhausgasemissionen und Reduzierung von Abfall und Digitalisierung) sowie zur Verwendung von recycelten Materialien / und zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung.
- Innovativität: der Innovationsgrad – also die Praxis und ihre Nutzung neuer Technologien (technologische und gesellschaftliche Innovationen) oder Ansätze.
- Portabilität: die Fähigkeit, Praktiken in anderen Regionen oder Sektoren anzupassen und anzuwenden.
- Kosteneffizienz: Die Kosteneffizienz der Praxis und ihr Potenzial für wirtschaftliches Wachstum.
- Kooperation: Grad der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren und Beitrag zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit (digitale Transformation)



## 3. Beispiele für bewährte Verfahren in der Kreislaufwirtschaft

### 3.1. Grüne und kreislauforientierte Projekte

#### 3.1.1. Konstruktion

#### 3.1.2. Metallverarbeitende Industrie

#### 3.1.3. Holzverarbeitende Industrie

#### 3.1.4. Energiesektor

#### 3.1.5. Kunststoffverarbeitende Industrie

### 3.2. Digitalisierung

3.2.1. Digitalisierung des technologischen oder gesamten Produktionsprozesses (digitaler Pass für Materialien/Produkte; BIM, Zusammenarbeit an einer Online-Plattform für Abfall und Wertstoffe, etc.)

### 3.3. Ergebnisse und Auswirkungen

Das Modell und die Methodik des Instruments zur Datenerhebung für bewährte Verfahren in den Bereichen grüne Wirtschaft, Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung sind von entscheidender Bedeutung für die systematische Ermittlung, Analyse und Verbreitung bewährter Verfahren im grenzüberschreitenden Bereich. Es trägt zur nachhaltigen Entwicklung bei und fördert die Zusammenarbeit und den Austausch innovativer Lösungen zwischen Slowenien und Österreich. Der Mehrwert wird die Präsentation von Good Practices auf der digitalen Plattform VIRIDI sein, die zu einer besseren Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Interessengruppen beiträgt, was für eine erfolgreiche grenzüberschreitende Zusammenarbeit entscheidend ist.



## 4. Umsetzung des Modells

### 4.1. Verbringung im Grenzgebiet

Die Umsetzung des Modells wird in mehreren Stufen erfolgen, die Folgendes umfassen:

- Pilotphase: Implementierung der Erprobung des digitalen Tools in ausgewählten Regionen der Grenzregion. In dieser Phase wird das Modell eng mit lokalen Partnern zusammenarbeiten und an konkreten Beispielen getestet.
- Skalierung: Nach erfolgreicher Erprobung wird das Instrument auf ein breiteres grenzüberschreitendes Gebiet ausgeweitet, wobei der Schwerpunkt auf der Anpassung des Tools an die lokalen Bedürfnisse und Besonderheiten liegt.
- Schulung und Support: Bereitstellung von Schulungen für Benutzer digitaler Tools, um deren Nutzung und Effektivität zu erhöhen.

### 4.2. Herausforderungen und Chancen

Bei der Umsetzung des Modells werden einige Herausforderungen erwartet, wie z. B.:

- Technische Herausforderungen: Sicherstellung der Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen und Anpassung des Tools an unterschiedliche technische Anforderungen.
- Kulturelle Unterschiede: Unterschiedliche Praktiken und Ansätze in verschiedenen Regionen können ein Hindernis für eine konsequente Umsetzung des Modells darstellen.

Trotz dieser Herausforderungen gibt es auch viele Chancen, wie die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Ländern, die Steigerung der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen und die Förderung von Innovationen.



## 5. Abschluss

Der Bericht zeigte, dass die Entwicklung und Umsetzung eines digitalen Instruments zur Erhebung und Analyse von Daten über bewährte Verfahren in der grünen Kreislaufwirtschaft und der Digitalisierung für die nachhaltige Entwicklung der Grenzregion von entscheidender Bedeutung ist. Das digitale Tool ermöglicht einen effektiven Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Stakeholdern und trägt so zu einer besseren Zusammenarbeit und schnelleren Umsetzung von Innovationen bei.

### Empfehlungen für das weitere Vorgehen:

- Weiterentwicklung und Verbesserung des Tools: Aufrüstung des Tools um zusätzliche Funktionalitäten, die eine tiefere Datenanalyse und Anpassung an die Bedürfnisse der Nutzer ermöglichen.
- Ausweitung der Nutzung des Tools: Ausweitung der Nutzung des Tools auf andere Regionen und Sektoren, die von der Digitalisierung und dem Austausch bewährter Verfahren profitieren könnten.
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Interessenträgern: Fortsetzung der Förderung der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Interessenträgern im grenzüberschreitenden Raum und darüber hinaus, was zu einem besseren Verständnis und einer besseren Verbreitung bewährter Verfahren beitragen wird.

Die weitere Nutzung und Ausweitung des digitalen Instruments wird sich positiv auf die nachhaltige Entwicklung auswirken, die Effizienz und Innovation steigern und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit stärken. Auf diese Weise wird das Modell zu einer nachhaltigeren und integrativeren Zukunft für den gesamten Grenzraum beitragen.