


Study-AI4GreenMat

Langtitel: Studie zur Verwendung von AI für die Entwicklung *Grüner Materialien*

Projektleitung: Jürgen Spitaler, Materials Center Leoben Forschung GmbH juergen.spitaler@mcl.at

Projektart: *F&E Serviceauftrag* für das BMK im Rahmen der FFG Ausschreibung AI FOR GREEN 2023.



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

Laufzeit: März 2024 – Februar 2025

Ziel: Erhebung des Potentials von Künstlicher Intelligenz für Entwicklung *Grüner Materialien*:

- Entwicklung innovativer Materialien mit verkleinertem CO₂ Fußabdruck oder verminderten anderen umweltschädlichen Auswirkungen.
- Neuartiger Einsatz bestehender Materialien zur Linderung ihrer negativen Einflüsse auf die Umwelt.

Beteiligte Organisationen:



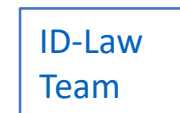
Materials Center Leoben Forschung GmbH:
Projektleitung, Materialexpertise.



Know Center GmbH: Expertise für die Entwicklung von AI Methoden und ihre Generalisierbarkeit.

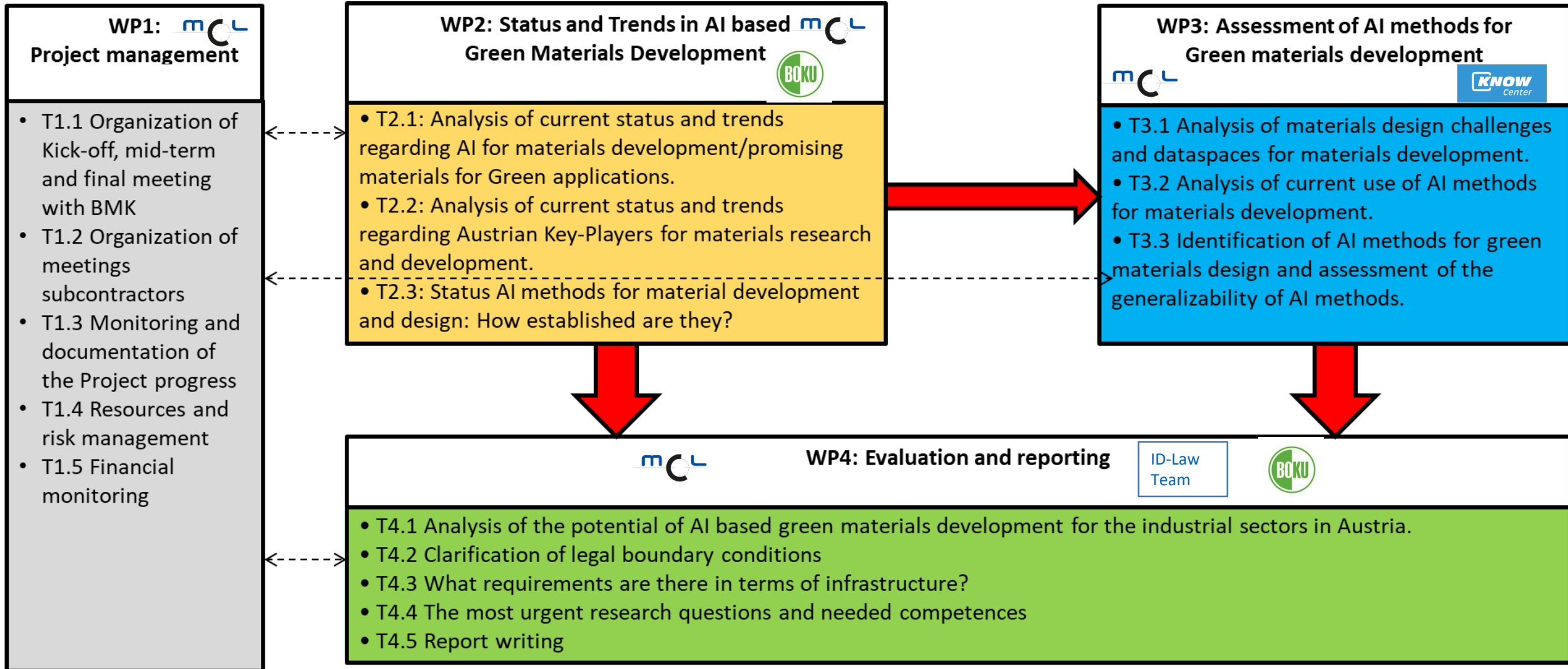


Universität für Bodenkultur: Expertise für den ökologischen Fußabdruck und die Lebenszyklusanalyse von Materialien und der materialbasierten Industrie.



E. Korenjak-Lalovič , I. Kazeeva, B. Kandov:
Expertise rechtliche Rahmenbedingungen.





Status Quo

- **Recherche:** Literatur, Projektdatenbanken, Datenräume und Datenbanken, Initiativen, Netzwerke (EU, UK, USA, Japan,...)
- **Fragebögen** für Schlüsselakteur:innen und Stakeholder in Österreich, der EU und international
- **Interviews** mit den wichtigsten Stakeholdern und Akteur:innen sowie Folgeinterviews aus Fragebögen.
- **Workshop** mit einer Fokusgruppe



- Derzeitiger **Status** und **Trends** bei AI basierter Entwicklung Grüner Materialien.
- **Branchenspezifische Evaluierung** des materialbasierten Umwelteinflüsse.

Bewertung von AI Methoden

- Erhebung der wichtigsten **Problemstellungen**, bereits verfügbarer **Modelle** und **verfügbarer Daten**.
- **Identifikation** der wichtigsten **AI-Methoden** für die Entwicklung Grüner Materialien.
- **Bewertung** der Generalisierbarkeit und Übertragbarkeit dieser Methoden



- Übersicht der **wichtigsten AI-Methoden** für die Entwicklung Grüner Materialien.
- Übersicht über die **Generalisierbarkeit** und **Transferierbarkeit** dieser Methoden.

Auswertung und Reporting

- Schlussfolgerungen zum **Potenzial der KI-basierten Grünen Materialentwicklung** in den verschiedenen **Industriesektoren** und des Potenzials zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und Umweltverschmutzung durch Materialinnovationen.
- **Rechtliche Bewertung** vertrauenswürdiger KI und geistiger Eigentumsrechte im Kontext der KI-basierten Entwicklung umweltfreundlicher Materialien (AI-Act, etc.)
- **Aufbereitung der Ergebnisse und Berichterstellung**



- **Studie zur Verwendung von AI für die Entwicklung grüner Materialien.**