

# *ENERGAIZE – A FEASIBILITY STUDY*

Downscaling climate models with physics-informed machine learning to tackle the energy transition, 2. Kick-Off Meeting AI4Green, 08.05.2023

Jasmin Lampert, Marianne Bügelmayer-Blascheck (AIT), Irene Schicker (GeoSphere)

Contact: [jasmin.lampert@ait.ac.at](mailto:jasmin.lampert@ait.ac.at)



# PROBLEMSTELLUNG - ALLGEMEIN



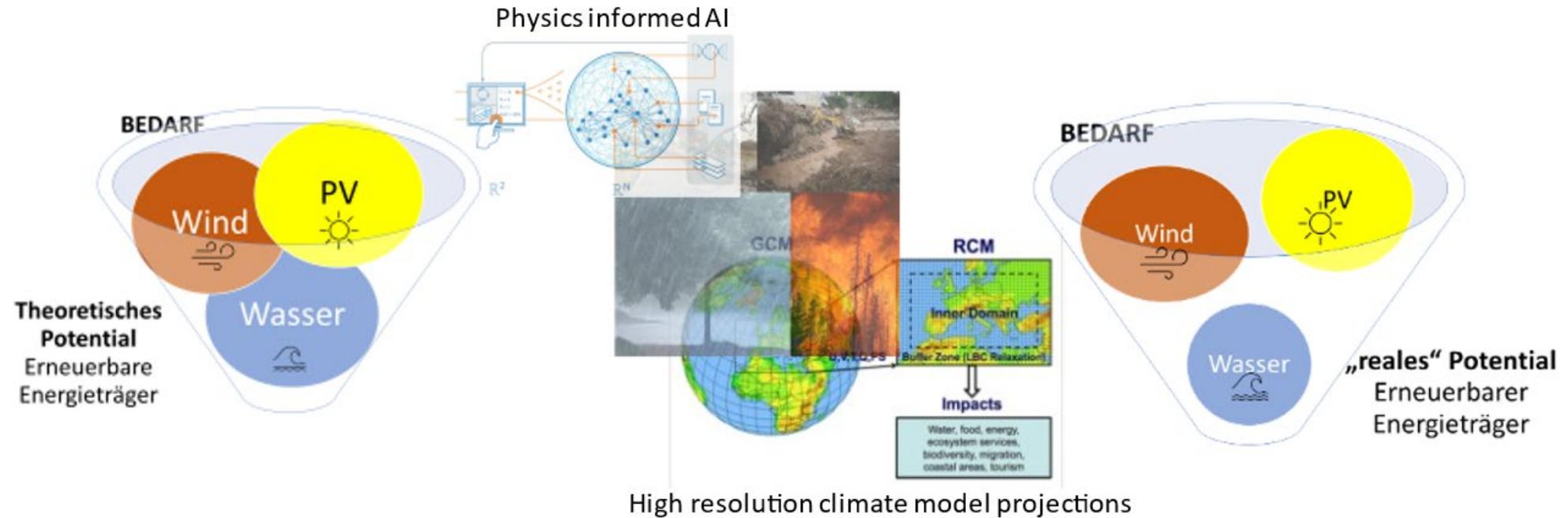
- Für die Erreichung der Klimaziele werden **erneuerbare Energiequellen** eine wichtige Rolle spielen.
- Erneuerbare Energieträger zur Speisung des elektrischen Netzes werden **immer trag- und leistungsfähiger**.
- **KI-basierte Prognosemodelle** für Wind- und Sonneneinstrahlungen können effiziente Einbindung von erneuerbaren Energien ermöglichen.
- **Energieausbeute** von Wind-, Wasser- und Solarkraftwerken mithilfe von KI **optimieren**.

# PROBLEMSTELLUNG - TECHNISCH



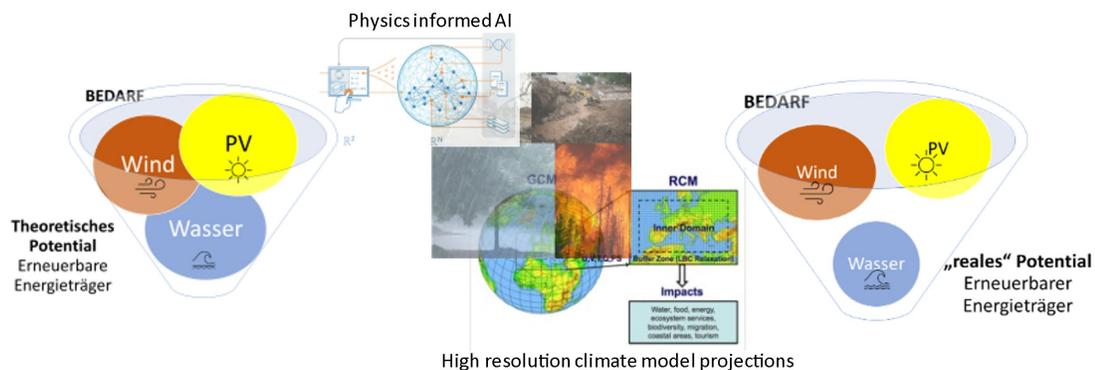
- Um bessere Prognosemodelle für den Energiesektor zu gewinnen, sind **langfristige dynamische Wetter- und Klimaprojektionen** nötig.
- Diese Projektionen sind **sehr zeit- und rechenintensiv**, insbesondere da hohe Auflösungen benötigt werden.
- **Physics-informed Machine Learning** kann helfen, um effizienter zu höheren Auflösungen zu kommen.

# UNSER ANSATZ



# UNSER ANSATZ

- Unser Team vereint in diesem Projekt Wetter-, Klima- und KI-Expertise.
- Anwendung von KI:
  - Beim Downscaling von Klima- und Wettermodellen (Superresolution)
  - Bei der effizienteren Erzeugung von Ensembles
  - Optional: Bei der Erkennung von extremen Wettersituationen (Pattern Recognition)





# VIELEN DANK!

<https://www.linkedin.com/in/jasmin-lampert/>



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

energyAlze receives funding in the framework of the FFG "AI for Green" programme by the Federal Ministry for Climate Protection, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology (BMK).