



Windenergie im Spannungsfeld: Gesellschaftliche Akzeptanz, ökologische Herausforderungen und innovative Lösungen

Schöll, E.M.¹, Mikovits, C.², Bittner, K.³, Baumgartinger-Seiringer, M.³, Diengdoh, V.L.¹, Kunz, F.¹, Nopp-Mayr, U.¹ & Schauppenlehner, T.³

¹ BOKU University, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Wien, Österreich, Email: eva.schoell@boku.ac.at

² BOKU University, Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Wien, Österreich

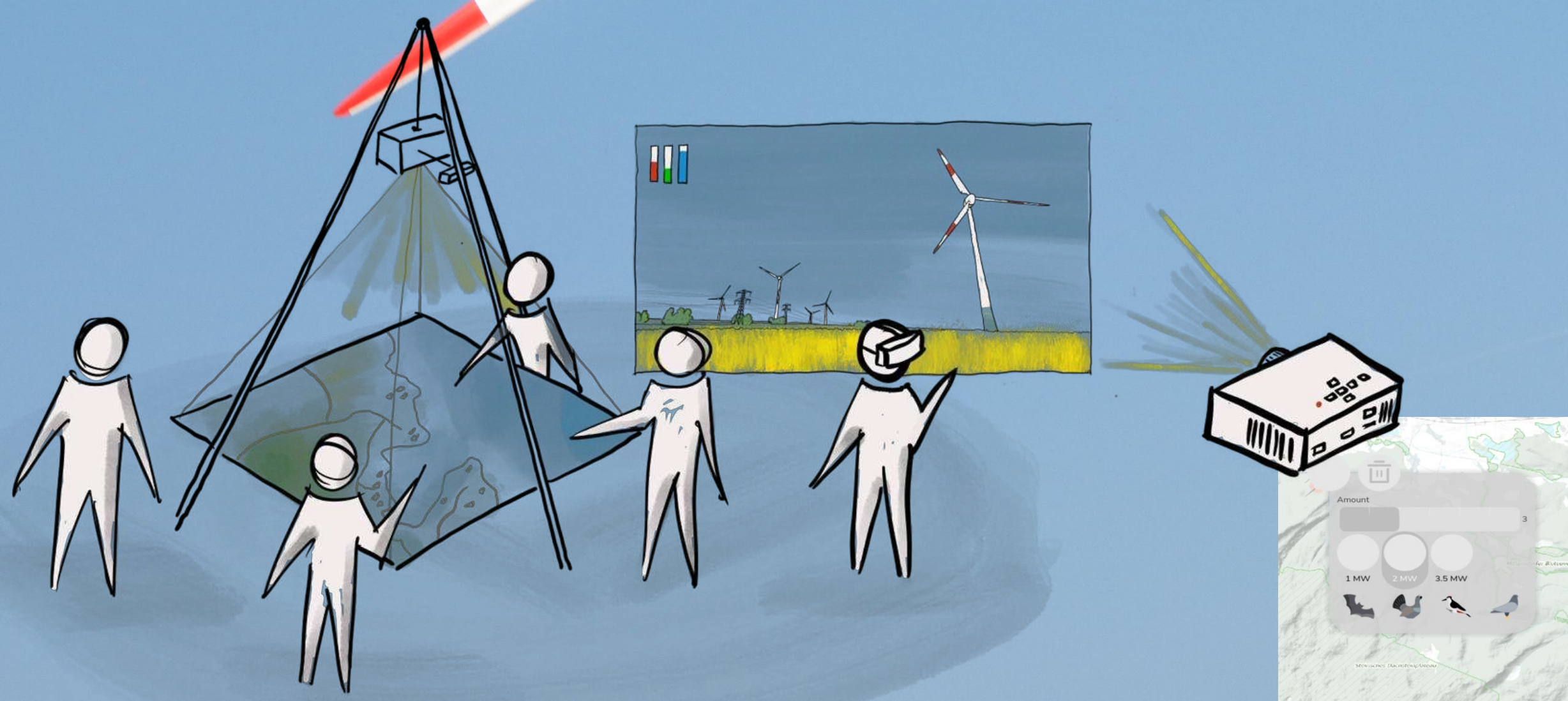
³ BOKU University, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung, Wien, Österreich

Hintergrund

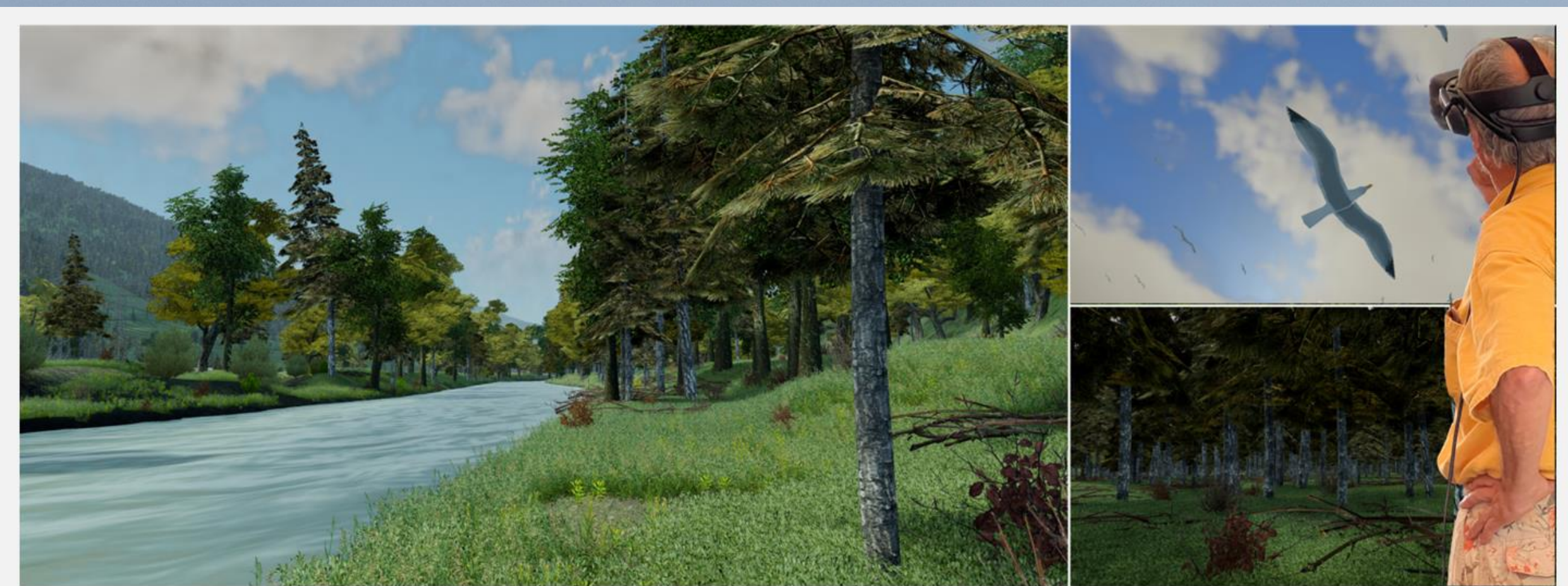
Obwohl ein rascher und umfassender Ausbau erneuerbaren Energie notwendig ist, um die Klimaziele zu erreichen, steht unter anderem auch der Windenergie-Sektor vor großen Herausforderungen. Die Akzeptanz unter den gesellschaftlichen Akteuren ist häufig gering und die Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen auf das eigene Lebensumfeld sind vielfältig. Im Rahmen des Projektes WIMBY - „Wind in my backyard“ wurden neben dem Flächenverbrauch (Landnutzungsänderungen) und den potenziellen Auswirkungen auf Wildtiere auch visuelle Auswirkungen von Windturbinen auf die Landschaft und das Landschaftsbild visualisiert.

Planspiel Workshops

- Kollaborative **Planspiel** mit einer interaktiven Karte als Spielbrett: visuelles und physisches **Human Machine Interface**, soziales **Lernen**



- Spielziele und -phasen: **Ausschluss** und **Eignungsflächen**, Windparkplanung unter Einbezug von Energieproduktion und Umweltparametern
- Immersive **3D-Visualisierung**: Interaktiv, realitätsnah, animiert



Landnutzungsänderungen

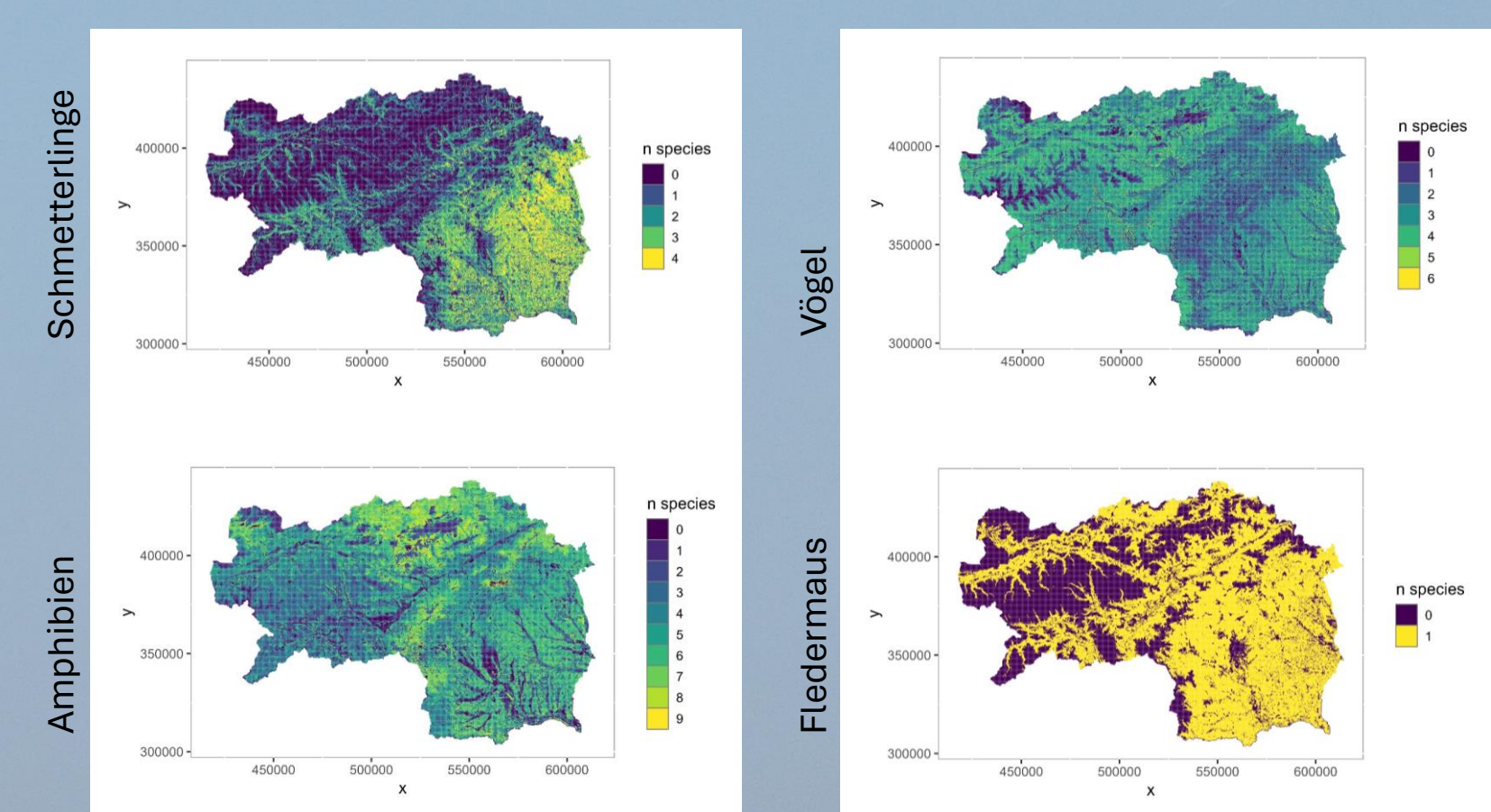
- Analyse von Sentinel-2 Satellitenbildern der Umgebung von mehr als **13.000 Windturbinen**



- Entwicklung eines **Algorithmus** zur Erkennung von Unterschieden durch den Vergleich von "vorher" und "nachher"-Bildern
- Statistische Analyse der Veränderungen durch **Pufferpolygone**, konkave und konvexe Umhüllende rund um Windparks

Potenzielle Auswirkungen auf ausgewählte Tierarten

- 23 Tierarten**: 10 Amphibien, 1 Fledermaus, 4 Schmetterlinge, 8 Vögel
- Modellierung des Habitatpotentials**: 6 verschiedene Modellierungsansätze (Ensemble)
- Konnektivitätsanalysen**: Landschaft als Netzwerk von Stromquellen, Erdungen und Widerständen abstrahiert
- Ergebnisse **vereinfacht dargestellt**, um potenzielle Auswirkungen von Windturbinen auf Wildtiere visualisieren zu können



Fazit

- Flächenverbrauch ist auf landwirtschaftlich genutzten Flächen deutlich niedriger als in naturnahen Umgebungen
- Lebensraumverlust und -fragmentierung für Wildtiere kann bei zielgerichteter Standortwahl reduziert werden
- Offene Diskussion über Vorteile und Herausforderungen kann die Akzeptanz von Windenergieprojekten beeinflussen