PARTIZIPATIVE ENERGIEWENDE-VISUALISIERUNG UND KOMMUNIKATION

**INTEGRIERTE FORMATE ZUSAMMEN MIT BÜRGERINNEN UND
BÜRGERN ENTWICKELN**

AKRONYM: ENVIKO
LAUFZEIT: 3 JAHRE
BEGINN: HERBST 2022
ART DES PROJEKTS: VERBUNDPROJEKT
**FÖRDERUNG: BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND
ENERGIE – FÖRDERPROGRAMM ‚ENERGIEWENDE UND GESELLSCHAFT‘**

KONSORTIALFÜHRUNG

Dr. Jörg Radtke
Institute for Advanced Sustainability Studies e.V. (IASS)
Berliner Straße 130
14467 Potsdam
E-Mail: Joerg.Radtke@iass-potsdam.de
Telefon: 0331-28822423

TEILPROJEKTLEITUNG

Prof. Dr. Volkmar Pipek
Institut für Wirtschaftsinformatik
Universität Siegen
Kohlbettstraße 15
57068 Siegen
E-Mail: Volkmar.Pipek@uni-siegen.de
Telefon: 0271-7404068

TEILPROJEKTLEITUNG

Prof. Dr. Christian Schemer
Institut für Publizistik
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Jakob-Welder-Weg 12
55128 Mainz
E-Mail: schemer@uni-mainz.de
Telefon: 06131-3929373

TEILPROJEKTLEITUNG

Stefan W. Kauling
LandPlan OS GmbH
Landschaftsplanung
Lengericher Landstraße 19a
49078 Osnabrück
Mail: stefan.kauling@landplan-os.de
Telefon: 0541-4083393

1. Kurzzusammenfassung

Digitale Kommunikation von BürgerInnen in der Energiewende ist defizitär: entweder werden Angebote über formelle Kanäle wenig genutzt oder sie spielt sich abgekoppelt in Sozialen Medien ab. Das anwendungsorientierte Forschungsprojekt schafft Möglichkeiten des Austauschs zwischen BürgerInnen innerhalb von Energiewende-Visualisierungsanwendungen und schafft somit einen Zugang, der interessen geleitete Partizipation von Betroffenen mit neuen Formen digitaler Interaktion jenseits von Chatgruppen erschließt. In den vergangenen Jahren wurden enorme Fortschritte bei der Entwicklung von Visualisierungstechnologien auf dem Level von 3D-Darstellungen, situativen Vor-Ort-Visualisierungen auf mobilen Endgeräten sowie Projektionen erzielt. Die realitätsgetreue Abbildung und Erfahrung im virtuellen Raum etwa von Windparks wird zunehmend zu einem Standard bei Planungsverfahren und von Vorhabenträgern nachgefragt. Bislang ist innerhalb dieser Technologien aber keine Möglichkeit der Interaktion zwischen den Benutzern gegeben. Gleichzeitig spielen Online-Kommunikationsformate eine immer größere Rolle, die Schaffung attraktiver Angebote, welche adäquaten Ersatz oder Ergänzung für realweltlichen Austausch bieten, wird immer bedeutsamer. Hier setzt das Vorhaben an und nutzt elaborierte 3D-Plattformen als Ausgangspunkt für virtuellen Austausch der Benutzer. Im Rahmen eines partizipativen Designs entwickeln BürgerInnen in Living Labs im Kontext von drei unterschiedlichen Energiewende-Vorhaben selbst Vorschläge und Lösungen für kommunikative Formate. Anreize werden durch Gamification-Strategien und unmittelbaren Einfluss auf das Design gesetzt. Sowohl die spezifischen Fallkontexte, Wirkungsweisen der Technologien auf die Beteiligten als auch technische Innovationspotentiale werden wissenschaftlich interdisziplinär untersucht. Im Rahmen des bürgerwissenschaftlichen Co-Design-Prozesses der Living Labs werden über mehrere Entwicklungsstufen hinweg erste Prototypen entwickelt.

2. Thema

Die Energiewende in Deutschland steht vor enormen Herausforderungen: Zur Erreichung der Klimaziele sollen der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Stromnetze in den kommenden Jahren beschleunigt werden. Vor Ort stoßen viele Projekte auf Widerstand. Divergierende Ansprüche und Interessenlagen, Logiken und Raumnutzungsformen führen dazu, dass sich Implementations- und Umsetzungsprozesse verzögern oder gar zum Erliegen kommen. So kollidieren in vielen Fällen Präferenzen von AnwohnerInnen, Belange des Natur- und Artenschutzes und Flächennutzungsansprüche durch Landwirtschaft, Militär, Verkehrswege oder zur Freizeit und Erholung. Daher kommt der Vermittlung und Abstimmung zwischen BürgerInnen und Stakeholdern – kurzum: der Kommunikation und Beteiligung im Kontext von Energiewendevorhaben – eine hohe Bedeutung zu. Im Planungs- und Implementationsprozess der Energiewende-Infrastruktur sind Beteiligungsverfahren für BürgerInnen und Stakeholder obligatorisch. Austausch- und Beteiligungsprozesse verlaufen bislang weder mit Blick auf die Input- (Eingaben von BürgerInnen und Trägern öffentlicher Belange), Throughput- (Transparenz, Fairness, Offenheit und Reflexivität der Verfahren) noch Output-Dimension (Ergebnisse und Auswirkungen) optimal; Beteiligte sind oftmals enttäuscht und frustriert. Ein erster Schritt bei der Informierung und Darstellung von Energiewende-Vorhaben ist die Visualisierung geplanter Infrastrukturen. Windparks und Stromtrassen können hierdurch in die spezifische Umwelt eingebettet und unter Berücksichtigung bedeutsamer Raummerkmale mittels 3D-Technologien und Augmented Reality (AR) realitätsnah vermittelt werden. Im Kontext der Energiewende werden Visualisierungsoptionen bislang nur punktuell eingesetzt, d.h. sofern auf Seiten der beteiligten

öffentlichen Stellen oder der Vorhabenträger solche Angebote verfügbar sind. Allerdings sind die Visualisierungen als digitale Formate vom Beteiligungsprozess abgekoppelt: Der Input von Beteiligten fließt nicht in die Visualisierung ein und umgekehrt finden durch die Visualisierung gewonnene Erkenntnisse keine Berücksichtigung im Beteiligungsprozess. Dem kann durch eine stärkere Digitalisierung, Mediativierung und Reflexivität beider Sphären begegnet werden. So erhalten BürgerInnen die Möglichkeit, nicht nur Informationen zu empfangen, sondern unmittelbar dazu Feedback abzugeben, das in seiner Form variieren kann – von der einfachen Abfrage von Befürwortung oder Ablehnung über die technologiegestützte Erfassung intuitiver, emotionaler Reaktionen und Stimmungslagen bis hin zum Erfragen eigener Ideen und Konzepte. Diese Rückmeldungen gilt es EntscheidungsträgerInnen komprimiert und zeitnah zur Verfügung zu stellen. Umgekehrt sollten BürgerInnen relevante Informationen möglichst plastisch und niedrigschwellig erfahrbar vermittelt werden, wobei interaktiven und visuellen AR-, Virtual Reality (VR)- sowie Mixed-Reality-Formaten besondere Bedeutung zukommt.

3. Zielstellung

Vor diesem Hintergrund fokussiert das Forschungsvorhaben **drei zentrale Zielstellungen**:

1. Einbettung interaktiver (Feedback-)Formate in Visualisierungstechnologien
2. Integration verschiedener Nutzergruppen und ihrer Präferenzen sowie unterschiedlicher räumlicher und kontextueller Bedingungen
3. Entwicklung eines Kommunikationskonzept zur flexiblen Abbildung und Integration von Akteurs- und Interessenkonstellationen

Es soll erforscht werden,

- wie sich die **Nutzung von AR/VR-Technologien** auf **Beteiligungsprozesse** im Kontext der Energiewende auswirkt,
- inwiefern die **Interessen** und Bedürfnisse der BürgerInnen sowie relevanter Stakeholder technologiegestützt (besser) **erfasst und integriert** werden können sowie
- inwiefern sich konkrete Energiewende-Vorhaben durch Nutzung responsiver Visualisierungstechnologien im Rahmen von Beteiligungsprozessen **nachvollziehbarer und transparenter** an Betroffene **kommunizieren** lassen.

Das übergreifende Projektziel besteht in der Entwicklung gebrauchstauglicher *Demonstratoren*, d.h. in bereits bestehende technische 3D-Infrastrukturen eingebetteten Online-Kommunikationsformate, die bereits ein gewisses Maß an Praxisbewährtheit aufweisen und von Vorhabenträgern, öffentlichen Einrichtungen etc. eingesetzt werden können. BürgerInnen vermögen sich auf diese Weise niedrigschwellig einzubringen; gleichzeitig kann der Austausch mit EntscheidungsträgerInnen und Vorhabenträgern unkompliziert arrangiert werden. Zudem erhalten Vorhabenträger präzise Meinungs- und Stimmungsbilder, die etwa über lokale Medien oft nur unzureichend abgebildet werden können. So lassen sich Kontroversen und Polarisierungsprozesse in der Bevölkerung frühzeitig erkennen, vermessen und passgenauer adressieren. Die oft „schweigende Mehrheit“ kann durch zeit- und ressourcenschonende *Liquid Feedbacks* stärker involviert werden. Dies verbessert die Ergebnisse von Beteiligungsverfahren bei Energiewende-Vorhaben, weil sie responsiver gestaltet und adressatengerechter vermittelt werden können. In der Folge werden Proteste und Klageverfahren reduziert.