

OnePager: Resiliente Infrastruktur Transformation Suite (RITS)

Projektüberblick

Das Forschungsprojekt *Resiliente Infrastruktur Transformation Suite* (RITS) entwickelt in den nächsten Jahren ein Vorgehensmodell und eine Technologie-Suite, um die Transformation zu einer „Resilienten Infrastruktur“ (RI) in Brandenburg zu unterstützen. Ziel ist es, Infrastrukturen so zu gestalten, dass sie flexibel auf Umwelteinflüsse reagieren und negative Auswirkungen bestehender Systeme abfedern können. Im Mittelpunkt stehen die Bereiche Energie, Wasser und Food/ Ernährung (EWF-Systeme), die von zentraler Bedeutung für eine resiliente Zukunft Brandenburgs sind.

Fokus-Infrastrukturbereiche: Energie, Wasser, Food (EWF-Systeme)

Energie, Wasser und Nahrung sind als essenzielle Infrastruktursektoren eng miteinander verknüpft (Stichwort: Nexus) und bilden die Basis für infrastrukturelle aber auch gesellschaftliche Resilienz. Die Projektarbeit fokussiert darauf, diese Bereiche ganzheitlich datentechnisch zu erfassen und miteinander zu verknüpfen (Nexus-Modell). Ziel ist es, die Dynamiken und Verbindungen der drei Sektoren zu analysieren, um daraus Übersichten sowie Simulationen und Szenarien zu erstellen (unter anderem mit der Methode des System Dynamics Modeling, SDM). So könnte beispielsweise ein Abwassersystem als lokaler Energiespeicher fungieren und damit die Effizienz und Widerstandsfähigkeit des gesamten Systems steigern. Alternativ kann mit Hilfe des SDM gezeigt werden, wie die Umstellung auf erneuerbare Energien den Wasserverbrauch in der Landwirtschaft reduziert, indem überschüssige Energie für effizientere Bewässerungssysteme genutzt wird.

Innovative Technologien und Dezentralisierung: DePin als Lösung

Im Rahmen des Projekts kommt eine initiale Technologie-Suite als Demonstrator zum Einsatz, die Blockchain-Technologie, IoT und Künstliche Intelligenz integriert. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Trend zur *Decentralized Physical Infrastructure* (DePin). Während DePin bereits im Energiebereich erfolgreich angewendet wird, zeigt das Projekt auf, dass der Ansatz auch für die Bereiche Wasser und Food vielversprechend ist. DePin kann durch die Schaffung dezentraler und lokaler Infrastrukturen helfen, die Resilienz dieser Systeme zu steigern, indem es die Abhängigkeit von zentralisierten Strukturen verringert und die Anpassungsfähigkeit an regionale Gegebenheiten verbessert.

Brandenburg als Modellregion für Resilienz

RITS setzt auf eine Cluster-übergreifende Zusammenarbeit mit Startups, Forschungseinrichtungen und weiteren lokalen Infrastrukturakteuren. Durch innovative, nachhaltige und lokal verankerte Lösungen sollen widerstandsfähige Infrastrukturen geschaffen werden, die sich flexibel an sich verändernde Umweltbedingungen anpassen und Brandenburg als Modellregion für eine resiliente Zukunft etablieren.

Fazit

Das RITS-Projekt wird einen entscheidenden Beitrag zur Gestaltung der resilienten Infrastrukturen von morgen leisten. Durch die Verbindung von Energie, Wasser und Food in einem dezentralen, digitalen Ökosystem entsteht eine Blaupause für widerstandsfähige, nachhaltige Infrastrukturlösungen, die sich flexibel den Herausforderungen der Zukunft anpassen.