

i.WET: Demonstrationsvorhaben in Lünen

Das Projekt „Innovative Wasser-Energie Transition (i.WET): Demonstrationsvorhaben in Lünen“ verfolgt die Implementierung eines innovativen Konzepts der Wasserver- und Wasserentsorgung in einem Modellgebiet in Lünen in Kooperation mit dem örtlichen Bauverein zu Lünen (BVzL) und dem Stadtbetrieb Abwasserbeseitigung Lünen AöR (SAL).

„i.WET“ ist ein Konzept, das vom Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, im Rahmen des BMBF-Projekts TWIST++ entwickelt und untersucht wurde. Es dient einer hochwertigen Wasserwiederverwendung mit verbesserter Energiebilanz durch Wärmerückgewinnung und der Produktion von Bioenergie. Es verfolgt auf dem Weg zu nachhaltigen und gegenüber unterschiedlichsten Einflüssen robust aufgestellten Städten und Siedlungsgebieten einen erweiterten Ansatz im Umgang mit Wasser. i.WET zeichnet sich durch eine hohe Transitionsfähigkeit und eine gute ökonomische Bewertung aus.

Das praxisnahe Konzept basiert auf der selektiven Auskopplung wenig belasteter Teilströme aus dem kommunalen Abwasser (Grauwasser, Regenwasser, ggf. ausgewählte, gering belastete Prozesswässer aus Industrie/Gewerbe sowie Straßenablauf) und der intelligenten Kombination von zwei komplementären Wiederverwendungswegen zu einem Gesamtsystem mit hoher Flexibilität und Nachhaltigkeit. Der „blaue“ Wasserwiederverwendungsweg beinhaltet die (technische) Aufbereitung im Gebäude (Wohnung und Gewerbe) zu hochwertigem Brauchwasser inklusive Wärmerückgewinnung. Der „grüne“ Wasserwiederverwendungsweg beinhaltet die naturnahe Aufbereitung im Außenbereich in Form einer „Energieallee“ zu Bewässerungswasser inklusive Bioenergieproduktion und weiteren Ökosystemdienstleistungen wie z.B. der Speicherung episodisch anfallenden Regenwassers.

Der Bauverein zu Lünen plant in einem Modellgebiet im Stadtgebiet Lünen, das derzeit eine industrielle Brachfläche darstellt, 2018 - 2019 die Errichtung einer Wohnanlage. Dabei soll nach Möglichkeit eine neue und zukunftsweisende wasserwirtschaftliche Konzeption, wie sie das i.WET-Konzept darstellt, verfolgt werden.

Das unter Leitung des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung ISI durchzuführende Projekt „Innovative Wasser-Energie Transition (i.WET) - Demonstrationsvorhaben Lünen“ umfasst dabei im Rahmen des Neubauvorhabens des Bauvereins zu Lünen ausschließlich die mit der Umsetzung des i.WET-Konzepts verbundenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, die sich vor dem Hintergrund der erstmaligen Umsetzung des Konzepts ergeben, einschließlich der wissenschaftlichen Begleitung des Demonstrationsvorhabens.

Das Vorhaben gliedert sich in eine Planungs- und eine Bau- und Umsetzungsphase. Dabei ist der Nachweis der technischen und ökonomischen Machbarkeit des i.WET-Konzeptes unter den standortspezifischen Randbedingungen in Lünen die Voraussetzung für den Eintritt in die Phase 2 des Projekts.

Projektnehmer: Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe
Laufzeit: 2017-2020