

Forschungsberichtsblatt

Projekt: Nachhaltige Rechenzentren („EcoRZ“)
Projektnummer: BWNR17001
Laufzeit: 2017-2020

1. Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse

Das Projekt EcoRZ konnte den Status-Quo der Technologien und Nachhaltigkeitsstrategien von Rechenzentren in Baden-Württemberg erfassen und eine Übersicht der vorhandenen Infrastruktur erarbeiten. Basierend auf verschiedenen Szenarien wurde für die zukünftige Infrastruktur ein Mengengerüst erarbeitet.

Desweiteren wurde ein anwendbares Bewertungsinstrumentarium für Rechenzentren konzipiert, um Rechenzentren das Monitoring der eigenen Nachhaltigkeit zu ermöglichen. Die wichtigsten Standortparameter für Rechenzentren wurden identifiziert und für Baden-Württemberg anhand von realen Daten ermittelt, was den Entscheidungsprozess von Unternehmen bei der Standortwahl unterstützen kann.

In verschiedenen Szenarien wurden verschiedene Technologieoptionen untersucht, um die Effizienz und Nachhaltigkeit von Rechenzentren zu erhöhen. Zudem wurde die Wirtschaftlichkeit entsprechender Maßnahmen geprüft. Im Bereich der Abwärmenutzung konnte ermittelt werden, dass meist staatliche Anreizmaßnahmen oder Vorgaben erforderlich sind, um den Einsatz von Wärmepumpen zur Nutzung der Rechenzentrumsabwärme wirtschaftlich rentabel zu machen.

Für Rechenzentrumsbetreiber wurde ein Leitfaden mit wichtigen und umsetzbaren technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im Rahmen des Projektes erarbeitet und Rechenzentren zur Verfügung gestellt.

2. Welche Fortschritte ergeben sich für die Wissenschaft und/oder Technik durch die Forschungsergebnisse?

Das Projekt konnte die relevanten Technologien identifizieren, welche einen wesentlichen Beitrag zum nachhaltigen Rechenzentrumsbetrieb leisten. Damit wird Entscheidungsträgern geholfen die geeigneten nachhaltigen Technologien für den eigenen Bedarf auszuwählen. Für diese Technologien wurden die Aspekte identifiziert, die besonders maßgebend für die Nachhaltigkeit sind. Hersteller können anhand dieser Einschätzungen die eigenen Produkte weiterentwickeln und explizit die Anforderungen der Nachhaltigkeit adressieren. Die Datenbasis ermöglicht es fundiertere Aussagen zum aktuellen Entwicklungsstand in Rechenzentren zu treffen und mit den erhobenen Daten wurde eine erste Grundlage für die Beurteilung der Rechenzentrumsinfrastruktur in Baden-Württemberg gelegt, auf welcher weitere Forschungsarbeiten aufbauen können.

3. Nutzen, insbesondere praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse und Erfahrungen

Die Projektergebnisse sind im Endbericht ausführlich dokumentiert. Als zusätzliches Dokumentationselement wurde ein Leitfaden für Rechenzentrumsbetreiber und Entscheider erstellt. Dieser fasst die Ergebnisse auf wenigen Seiten zusammen und gibt Informationen sowie Ratschläge für Betriebsoptimierungen. Der geringe Textumfang des Leitfadens ermöglicht es die Ergebnisse in kurzer Zeit auch an praxisnahe Akteure zu kommunizieren. Besonders das entwickelte Bewertungsinstrumentarium kann von Betreibern direkt für den eigenen Betrieb übernommen

werden. Die im Rahmen des Projekts erstellte Webseite bleibt zudem weiter online, so dass die Projektergebnisse auch nach Projektabschluss einfach gefunden und abgerufen werden können.

4. Konzept zum Ergebnis- und Forschungstransfer auch in projektfremde Anwendungen und Branchen

Über die Projektseite www.nachhaltige-rechenzentren.de können Akteure über den Zeitraum der Projektarbeit hinaus Informationen zum Thema „Nachhaltige Rechenzentren“ abrufen. Die Projektpartner planen zudem die Verwertung der Projektergebnisse in weiteren Projekten die sich derzeit in Akquisition befinden. Damit wird das gewonnene Wissen sowohl in weiteren Forschungsarbeiten als auch in praxisnahe Umsetzungsmaßnahmen eingebracht.