

PV-Freiflächenanlage mit Netzanschluss und Anschluss an die NSHV der Kläranlage Leiwien

Zeitraum:

Energiepotenzialstudie: 2020 - 2021
Planung & Bau: 2022 - 2025

Auftraggeber:

Verbandsgemeindewerke Schweich an der Römischen Weinstraße
Ansprechpartner: Jannik Schmitt | +49 6502407-1705 | schmitt.j@schweich.de

Projekt:

Die Kläranlage Leiwien ist für eine Ausbaugröße von 33.000 EW genehmigt und besitzt eine aerobe Schlammstabilisierung. Obwohl die genehmigte Ausbaugröße der Kläranlage den Bau einer anaeroben Behandlungsstufe für den Klärschlamm nahelegt, konnte der wirtschaftliche Betrieb einer Anaerobstufe in diesbezüglichen Voruntersuchungen u. a. aufgrund der saisonal bedingt großen Belastungsspitzen im Zulauf der Kläranlage nicht nachgewiesen werden. Somit wurde die Kläranlage Leiwien mit einem jährlichen Strombedarf von ca. 440.000 kWh (Ø 2016 - 2020) bisher ausschließlich mit Fremdenergie betrieben.

Im Rahmen der „Potenzialstudie Eigenstrom- und Wasserstoffproduktion KA Leiwien“ (Dezember 2021) konnte ermittelt werden, dass der Bau einer 185 kWp PV-Freiflächenanlage ökologisch und ökonomisch sinnvoll umzusetzen ist. Der Eigenstromnutzungsgrad dieser PV-Anlage wurde mit ca. 67 % ermittelt, so dass der Stromverbrauch der Kläranlage nach Bau dieser 185 kWp PV-FFA zu ca. 28 % durch Eigenstrom abgedeckt werden kann. Neben der genannten Freifläche bietet das Betriebsgelände der Kläranlage weiteres Potenzial für eine zweite PV-FFA und PV-Dachanlagen auf dem Betriebs-, Rechen-, Schlammmentwässerungsgebäude und der Lagerhalle. Insgesamt wurde ein PV-Potenzial von 435 kWp ermittelt.

Neben dem PV-Potenzial der GKA Leiwien wurde das liegenschaftsübergreifende PV-Potenzial in der Studie „Potenzialabschätzung zur Errichtung von PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung auf den Liegenschaften der Verbandsgemeindewerke Schweich“ (August 2022) erfasst. In der Studie konnten die Liegenschaften identifiziert werden, die einen besonders großen Anteil an dem PV-Gesamtpotenzial tragen. Die GKA Leiwien trägt hierbei das größte PV-Potenzial.

Mit der Entscheidung zum Aufbau eines Bilanzkreises zur liegenschaftsübergreifenden Eigenstromversorgung hat der Werkausschuss der Verbandsgemeindewerke Schweich beschlossen, das gesamte PV-Potenzial auf der Kläranlage Leiwien zu heben. Insgesamt wurden 556 kWp an PV-Leistung installiert. Diese teilen sich auf die Dachflächen sowie auf zwei Freiflächen auf. Weiterhin wurde die bestehende Trafostation komplett erneuert sowie die Mittelspannungsschaltanlage und die Niederspannungshauptverteilung ersetzt und somit an aktuelle Anforderungen angepasst. Vorgesehen wurden weiterhin Abgänge für Batteriespeicher und Ladeinfrastruktur.

Die PV-Anlage soll nun jährlich ca. 600.000 kWh erzeugen, somit ist die Kläranlage bilanziell energieautark. Vorrangig wird der Strom im direkten Eigenverbrauch genutzt, der Überschussstrom wird im Bilanzkreis der Verbandsgemeindewerke Schweich verbraucht.

Leistungen:

Energiepotenzialstudie (LP 1-2)
LP 3, 5-9 für Ingenieurbauwerke (Tiefbauarbeiten und Fundamentierung)
LP 3-8 für Technische Ausrüstung (Trafo, Netzanschluss, Anschluss NSHV und Dach- sowie Freiflächen-PV-Anlage)
Örtliche Bauüberwachung

*In Zusammenarbeit mit AUTECH Softwareentwicklung und Hardwareplanung GmbH
(Elektrofachplanung & Ausschreibung Energieverteilung, Netzanschluss & Trafo)*

Kosten:

1,01 Mio. € brutto für die Technische Ausrüstung

