

SODIS+

Entwicklung eines multifaktoriellen Leistungsindikators für solare Wasserdesinfektion.

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, IWI, TECXPORT: Pilot Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	02.01.2023	Projektende	28.06.2024
Zeitraum	2023 - 2024	Projektlaufzeit	18 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

SODIS+ / Ein multifaktorieller Leistungsindikator für solare Wasserdesinfektion.

SODIS ist ein breit eingesetztes Verfahren zur Entkeimung von Trinkwasser mittels Sonneneinstrahlung. Das grundsätzlich sehr effektive Verfahren ist jedoch anfällig auf wetterbedingte Störfaktoren. Um diesen sicherheitsrelevanten Faktor zu messen und anzuzeigen hat das Unternehmen Helioz GmbH einen Leistungsindikator entwickelt: WADI. Das Gerät misst die auftretende Strahlung in dem für die Entkeimung wesentlichen UV-A Spektrum und zeigt dem Nutzer das Erreichen einer Entkeimungs-Gesamtdosis an. So kann ein sicherer Entkeimungsprozess trotz Störfaktoren gewährleistet werden.

Die aktuelle Generation von WADI Indikatoren misst dabei die Gesamtdosis der Sonneneinstrahlung im UV-A Bereich. Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass eine erhöhte Temperatur im zu desinfizierenden Medium starke synergetische Effekte zeigt. So können beispielsweise Temperaturen über 45 °C die notwendige UV-A Dosis bis zur vollständigen Entkeimung halbieren.

Die Trübung des eingesetzten Wassers kann auch dazu führen die Durchdringung von UV-A Strahlung zu dämpfen und erhöht wiederum die notwendige Dosis zur Entkeimung.

Das gegenständliche Projekt strebt die Entwicklung eines multifaktoriellen SODIS Leistungsindikators an: SODIS+. Das Ziel ist es eine neue Indikator-Generation zu entwickeln, welche die wesentlichen Faktoren der Entkeimungsleistung misst. Dazu ist es notwendig, die multifaktoriellen Abhängigkeiten der Entkeimung zu erfassen und zu modellieren. Erkenntnisse dieses Modells sollen letztendlich die Grundlage der Entwicklung einer neuen SODIS+ Indikator-Generation darstellen.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Funktions-Prototyps (TRL 6) welcher auf Basis von drei Faktoren (UV-A Dosis, Temperatur, Trübung) die Entkeimungsleistung des SODIS Verfahrens anzeigen kann.

Kernmotivation zur Entwicklung des Indikators ist zum einen die Erhöhung der Anwendersicherheit durch die exaktere

Erfassung von Störfaktoren, zum anderen die Erhöhung der Gesamtperformance, und damit die Gesamt-Wasser-Ausbeute per Haushalt in geeigneten Regionen.

Projektkoordinator

- Helioz GmbH

Projektpartner

- Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH