



VertiKKA – Vertikale Klima-Klär-Anlagen für den Einsatz an Gebäudefassaden

Technologische Ansätze zur Steigerung der urbanen Energie- und Ressourceneffizienz

Motivation

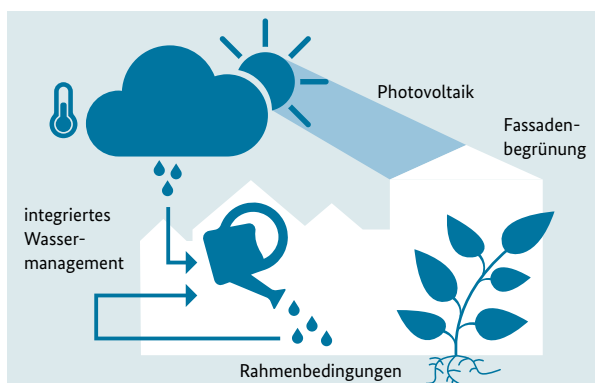
Aus der hohen Siedlungsdichte in Städten und der Herausforderungen durch den Klimawandel ergeben sich spezifische Anforderungen an die urbane Infrastruktur. Anforderungen können zum Teil durch innovative Technologien erfüllt werden – wie zum Beispiel mit einer vertikalen Klima-Klär-Anlage.

Ziele und Vorgehen

Das Gesamtziel des Projekts besteht in der Entwicklung eines innovativen technologischen Ansatzes zur Steigerung der urbanen Energie-, Flächen- und Ressourceneffizienz sowie der lokalen Lebensqualität als auch des Klimaschutzes. Hierfür sollen wartungsarme, selbstregelnde Grünmodule mit integrierten Photovoltaik-Elementen zum Einsatz an Fassaden entwickelt werden. Diese Module sollen viele Anforderungen erfüllen: Entlastung der Kanäle und Kläranlagen, bessere Entwässerung, Steigerung der Kühlleistung von Gebäuden, Reduktion von sogenannten Hitzeinseln, Verbesserung der Luftqualität und natürlich die Produktion von Strom mittels Photovoltaik.

Erwartete Ergebnisse und Transfer

Nach einer Konzeptionsphase ist die konkrete Erprobung in ausgewählten Stadtquartieren geplant. Nach dieser Erprobungsphase wird ein umsetzungsfähiges System zur Verfügung stehen. Der Wissenstransfer wird über wissenschaftliche Veröffentlichungen auf nationalen und internationalen Konferenzen gewährleistet.



Vertikale Klima-Klär-Anlage für Gebäudefassaden – wesentliche Komponenten

Fördermaßnahme: Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z)

Projekttitlel: VertiKKA – Vertikale KlimaKlärAnlage zur Steigerung der Ressourceneffizienz und Lebensqualität in urbanen Räumen

Laufzeit: 01.04.2019–31.03.2022

Förderkennzeichen: 033W108A-K

Fördervolumen: 2.105.789 €

Kontakt: Dr. Susanne Vesper | Björnßen Beratende Ingenieure GmbH | Telefon: 07152-3311092 | E-Mail: s.veser@bjoernsen.de

Verbundpartner: IZES gGmbH; Institut für Automation und Kommunikation e. V.; PI Photovoltaik-Institut Berlin AG; Stadtentwässerungsbetriebe Köln; Bauhaus-Universität Weimar; Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen; Technische Universität Chemnitz; Stadt Köln; ifak - Institut für Automation und Kommunikation e.V.

Internet: vertikka.de

Impressum

Herausgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) | Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung | 53170 Bonn

Stand: August 2020

Redaktion und Gestaltung: Projektträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

Bildnachweis: IZES gGmbH



VertiKKA – Vertical Air Conditioning and Wastewater Treatment System

Technological approaches to increase energy and resource efficiency in urban districts

Motivation

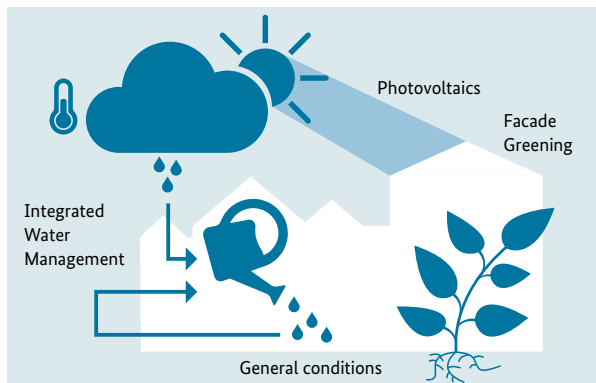
The high population density in cities and the challenges posed by climate change place specific demands on urban infrastructure. Some requirements can be met through innovative technologies, such as a vertical air conditioning and wastewater treatment system.

Objectives and procedure

The overall objective of the project is to develop an innovative technological approach to increase urban energy, land and resource efficiency, local quality of life and climate protection. For this purpose, low-maintenance, multifunctional green façade elements in combination with façade photovoltaics will be developed. These façade elements will meet a variety of requirements: relief for sewage networks and sewage treatment plants, improved buffer capacity during heavy rainfall events, increased cooling capacity of buildings, reduction of so-called heat islands, improved air quality and fine dust pollution and of course the production of electricity using photovoltaics.

Expected results and transfer

After a conception phase, concrete testing in selected urban districts is planned. After this trial phase, a prototype will be available for implementation. Knowledge transfer is ensured through scientific publications at national and international conferences.



Vertical air conditioning clarification system for building facades - essential components

Funding initiative: Resource-efficient urban districts (RES:Z)

Project title: VertiKKA – Vertical Air Conditioning and Wastewater Treatment System to increase resource efficiency and quality of life in urban districts

Duration: 01.04.2019–31.03.2022

Funding code: 033W108A-K

Funding: 2,105,789 €

Contact: Dr. Susanne Vesper | Björnßen Beratende Ingenieure GmbH | Phone: +49 7152 3311092 | E-mail: s.veser@bjoernsen.de

Project partner: IZES gGmbH; Institut für Automation und Kommunikation e. V.; PI Photovoltaik-Institut Berlin AG; Stadtentwässerungsbetriebe Köln; Bauhaus-Universität Weimar; Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen; Technische Universität Chemnitz; Stadt Köln; ifak - Institut für Automation und Kommunikation e.V.

Internet: vertikka.de

Published by: Bundesministerium für Bildung und Forschung/Federal Ministry of Education and Research (BMBF) | Division Resources, Circular Economy; Geosciences | 53170 Bonn, Germany

August 2020

Editing and layout: Project Management Jülich (PTJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

Photo credits: IZES gGmbH