

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Ausschuss für Umwelt und Grün	21.03.2019

Vertikale KlimaKlärAnlage (VertiKKA)

Die Stadt Köln und die Stadtentwässerungsbetriebe Köln (StEB Köln) haben sich unter Federführung von Björnsen Beratende Ingenieure GmbH um Forschungsgelder beim Bundesministerium für Bildung und Forschung zur smarten und innovativen Fassadenbegrünung beworben. Weitere Projektteilnehmer sind die Technische Universität Kaiserslautern, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Photovoltaik Institut Berlin, Bauhaus-Universität Weimar, ifak - Institut für Automation und Kommunikation, Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme. Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren und ist zu 100% gefördert durch das Bundesforschungsministerium.

Die Stadt Köln wird als assoziierter Partner an dem Projekt teilnehmen.

Allgemeine Informationen:

Häufig stehen bei der Stadtentwicklung Photovoltaik und Dach- bzw. Fassadenbegrünung in Konkurrenz. VertiKKA soll beide Maßnahmen smart verbinden. Stadtgrün in den unterschiedlichen Ausprägungsformen hat für das Stadtklima in vielerlei Hinsicht eine besondere Bedeutung und stellt ein wichtiges Instrument der nachhaltigen Stadtentwicklung dar. Gerade in einer oft sehr dicht bebauten Stadt wie Köln sind aber auch neue innovative und smarte Formen der Stadtbegrünung wünschenswert, welche über eine konventionelle Fassaden- und Dachbegrünung hinausgehen. Im Idealfall kombiniert diese smarte Fassadenbegrünung verschiedene Instrumente der Stadtentwicklung, um unterschiedlichen Problemen (Hitzeinsel, Starkregen, etc.) zu begegnen. Somit wird ein neues vielseitiges Instrument der nachhaltigen Stadtentwicklung geschaffen, welches vielseitig einsetzbar ist.

Um eine Optimierung der Fassadenbegrünung zu erreichen, möchte das VertiKKA-Konsortium einen Prototypen für ein Multifunktionales Fassadenmodul zur lokalen Nutzung von Abwasser (Regenwasser und Brauchwasser), bei gleichzeitiger Verbesserung des lokalen Klimas und der Wärmedämmung sowie Kühlleistung von Gebäuden und Umgebung entwickeln. Ziel ist die Entwicklung von wartungsarmen, selbstregelnden Grünmodulen zum Einsatz an Fassaden. Ebenfalls sollen PV-Module in die grünen Fassaden integriert werden. Somit wird die Konkurrenz zwischen einer Begrünung von Gebäuden und der Produktion von nachhaltiger Energie durch PV-Anlagen aufgehoben.

Insgesamt zielt VertiKKA auf eine Modell-Lösung für einen innovativen Baustein der nachhaltigen Stadtentwicklung, der durch Integration von wasserwirtschaftlichen und Flächennutzungsaspekten neue Synergiepotentiale erschließt. Ziel ist auch eine gesteigerte Ressourceneffizienz und Resilienz gegenüber Wetterextremen sowie einer Aufwertung des urbanen Erscheinungsbilds zu erreichen.

Die Ziele im Einzelnen:

- Entwicklung neuartiger Module zur automatisiert gesteuerten Vertikalbegrünung mit hoher Wasserspeicherkapazität/ Verdunstungsleistung und optimierten Dämmeigenschaften (Energieeffizienz) mit Option zur Energieproduktion über eine innovative Kombination mit semitransparenten PV-Modulen.
- Entwicklung und Untersuchung von Konzepten zur lokalen Grau- bzw. Schmutzwassernutzung für die Vertikalbegrünung.
- Identifikation und Erforschung von Chancen zur effizienten Handhabung von Starkregenereignissen sowie Verbesserung des Stadtklimas (ressourceneffiziente Kühlung und Luftfilterung).
- Begleitende Analyse potentieller Umsetzungshemmnisse und organisatorischer Anforderungen im Kontext von Planung, Realisierung und Betrieb der Begrünungsmodule mit Blick auf alle relevanten Akteure und Anspruchsgruppen
- Entwicklung konkreter Methoden der Zusammenarbeit und zielführender Governance-Konzepte.

Von allen Projektpartnern wird nach Finalisierung der dreijährigen Konzeptionsphase die konkrete Umsetzung mindestens in dem ausgewählten Stadtquartier in Köln-Mülheim oder anderer Kölner Stadtteile mit maximalem Übertragungspotential auf urbane Räume in ganz Deutschland bzw. Europa angestrebt. Hierzu soll ein Testmodul entwickelt werden. Für die Implementierung des Projektes sollen nach erfolgreicher Entwicklung der Module neue Fördergelder beantragt werden.

Stadt Köln/StEB Köln im Konsortium:

Die Stadt Köln wird das Projekt gemeinschaftlich mit der StEB Köln bearbeiten. Im Rahmen der SmartCity Strategie der Stadt Köln soll das Projekt als innovativer Baustein für eine nachhaltige Stadtplanung beworben werden. Gerade die Kombination aus einer innovativen Fassadenbegrünung mit einer Integration von PV-Modulen qualifiziert das Projekt als smarte und innovative Konzeption zur vorrausschauenden Stadtentwicklung.

Insgesamt kann sich Köln mit Hilfe dieses Projektes als verlässlicher Partner für Forschungseinrichtungen positionieren und steigert die eigene Reputation als sichtbar klimafreundliche Stadt. Die geförderten smarten Module könnten gerade in den hochverdichteten Bereichen der Stadt eingesetzt werden, um die Stadt zu begrünen. In diesem Zusammenhang haben unterschiedliche wissenschaftliche Studien und Forschungen¹ mehrfach auf die besondere Bedeutung von Grünflächen für den urbanen Raum hingewiesen. Diese besondere Form der Stadtbegrünung könnte eine Möglichkeit darstellen, auch Gebiete zu begrünen, welche aufgrund ihrer baulichen Voraussetzungen dafür eigentlich ungeeignet sind.

Gez. Dr. Rau

¹ Vgl. Prof. Dr. Edelmann (2018): Klimawandel und grüne Fassaden. Online: <http://www.biologiedidaktik.uni-koeln.de/11922.html> (Abgerufen am 6.8.2018)