Pforzheim

Umweltsensoren für die Stadtentwicklung

[16.09.2024] Smarte Technologien sollen in Pforzheim dazu beitragen, den Folgen der Klimaveränderung – insbesondere Hitze, Trockenheit und Starkregen – zu begegnen. Dazu wird nun begonnen, erste Sensoren für ein LoRaWAN-basiertes Klimadaten-Messnetzwerk zu installieren.

Die Stadt Pforzheim – seit 2021 eines von 73 der vom Bund geförderten Modellprojekte Smart Cities – hat erste Sensoren angebracht, die ab sofort Klimadaten in der Stadt erfassen. Diese Daten sollen die Grundlage für anschließende Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung sein. Die Anpassung an sich verändernde klimatische Verhältnisse stellt nach Angaben der Stadt eine der größten Herausforderungen für Pforzheim dar. Derzeit führen dichte Bebauung und versiegelte Flächen dazu, dass sich die Stadt schnell aufheizt und Hitzeinseln entstehen. Gleichzeitig lösen Starkregenereignisse Überschwemmungen aus. Die Kanalisation kann die anfallenden großen Mengen an Regenwasser nicht aufnehmen, für natürliche Versickerung ist wenig Raum vorhanden. „Die gesammelten Daten sind ein wertvolles Instrument, um fundierte Entscheidungen für die Stadtentwicklung zu treffen“, sagt Pforzheims Oberbürgermeister Peter Boch. Die Installation der Umweltsensoren werde nicht nur zur Verbesserung der Umweltbedingungen beitragen, sondern auch die Lebensqualität unserer Bürgerinnen und Bürger erheblich steigern und die Auswirkungen von Umweltmaßnahmen messbar machen.

Ein Klimamessnetz für die Stadtentwicklung

Die nun installierten Sensoren auf dem Pfälzer Platz und auf dem Platz am Schulberg tragen zum Aufbau eines LoRaWAN-basierten Stadtklimamessnetzes bei, das gemeinsam mit den Stadtwerken Pforzheim betrieben wird. Auch an weiteren Orten sollen Klimamessstandorte entstehen. Die Sensoren erheben Umweltdaten wie Temperatur, Niederschlag und Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Windrichtung sowie Globalstrahlung in Echtzeit. Eine normierte und standardisierte Datenerhebung soll künftig für eine fundierte und detaillierte Vergleichbarkeit der Umweltsensordaten an unterschiedlichen Stadtplätzen sorgen.
Aus der Analyse der Daten sollen anschließend Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung definiert werden. In Kombination mit weiteren Daten soll es in Zukunft auch möglich sein, Vorhersagen für die künftige Stadtentwicklung durchzuführen und Antworten auf verschieden Fragestellungen zu finden: Wie beeinflussen Bebauungen die Frischluftzufuhr in einem Stadtviertel? Wie wirken sich Begrünungsmaßnahmen auf das Stadtklima aus? Und wie lassen sich Warnungen vor Hitzestress vorhersagen?

Intelligentes Schwammstadt-Konzept

Erstmals in Pforzheim soll am Pfälzer Platz auch das Konzept der Schwammstadt Anwendung finden, um der Entstehung von Hitzeinseln und Starkregenereignissen begegnet werden können. Dabei nimmt eine Zisterne unter dem Platz über integrierte Entwässerungsschienen Wasser auf, speichert es zwischen und gibt es durch ein intelligentes und vollautomatisiertes System, das den Wasserbedarf jedes Baumes zukünftig individuell bestimmt, wieder an die Bäume und Blumen ab. Dabei wird der lokale Wasserspeicher von einem Algorithmus gesteuert, der verschiedene Datenquellen berücksichtigt. Dazu gehören beispielsweise Daten von Sensorik im Boden, die die Feuchtigkeit misst, die aktuelle Wetterprognose

sowie Daten über regionale Niederschlagsmengen. Die Verbrauchsdaten werden vor Ort transparent auf Infodisplays visualisiert. So soll das gespeicherte Wasser an heißen Tagen durch den Verdunstungseffekt wie eine natürliche Klimaanlage wirken. Die Wirkung soll ebenfalls durch die Umweltsensoren gemessen werden.
Die Stadt plant überdies Informationsveranstaltungen für Einwohner, bei denen die Funktionsweise der Sensoren und die Nutzung der erhobenen Daten erläutert werden. Darüber hinaus wird eine Online-Plattform eingerichtet, auf der die Daten eingesehen werden können. *(sib)*

()

https://www.pforzheim.de
https://www.smartcity-pforzheim.de

Stichwörter: Smart City, Smart City