**Erfassung klimaregulierender Ökosystemleistungen mit Beacons und App in einem Sparkling Science Projekt**

Überhöhte Tagestemperaturen und eine erhöhte Anzahl an tropischen Nächten gegenüber dem Umland vermindern bedeutend den thermischen Komfort für den menschlichen Organismus. Da sich der städtische Wärmeinseleffekt mit dem Fortschreiten des Klimawandels verstärkt und die Häufigkeit von anhaltenden Hitzewellen inklusive tropischer Nächte zunehmen wird, wird das Interesse an klimaangepasster Stadtentwicklung immer größer. Möglichkeiten um die thermischen Belastung in Städten zu mindern bestehen unter anderem im Ausbau und der Anpassung von Grüner Infrastruktur. Besonders hohe Wirksamkeit zeigen dabei Stadtbäume.

Wie wirksam die Stadtbäume in Abhängigkeit von verschiedenen Einflussfaktoren (z.B. Art, Standort oder Größe) wirklich klimaregulierende Ökosystemleistungen erbringen, wird durch neue technologische Lösungen und mit Hilfe von Young Citizen Scientists untersucht.

Zu diesem Zweck wurden im Young Citizen Science Projekt „Stadtbäume als Klimabotschafter“ rund 130 Bäume in acht europäischen Städten/Orten mit Messsensorik ausgestattet. Rund 200 Schüler und Schülerinnen nutzen eine speziell für das Projekt entwickelte „Stadtbäume-App“ zur Datenerfassung und Geokommunikation.

Zur Messsensorik zählen per Bluetooth auslesbare Temperatur- und Luftfeuchte-Fühler/Datalogger (Beacons), welche mithilfe von Smartphones/Tablets und der Stadtbäume-App von den Young Citizen Scientists ausgelesen werden können.

Neben dem Auslesen der Beacons unterstützt die App die Young Citizen Scientists beim phänologischen Monitoring. Durch das Klicken auf Beispielbilder können sie auf einfachen Weg den aktuellen Stand der Entwicklung ihres Baumes und in weiterer Folge die Dauer der Vegetationsperiode bestimmen. Alle mit der App ausgelesenen und gesammelten Daten fließen dabei automatisch in eine gemeinsame Datenbank.

Zusätzlich zum Sammeln von Daten haben die Beacons in Kombination mit der App auch eine wichtige Funktion als Geokommunikationsmittel. Über die Beacons können so unter anderem aufbereitete Ergebnisse oder Zusatzinformationen kommuniziert werden. Der Beitrag zeigt am Beispiel des Young Citizen Science Projekts „Stadtbäume als Klimabotschafter“ auf, wie neue technologische Trends beim Sammeln nutzergenerierter und planungsrelevanter Daten eingesetzt werden können. In Kombination mit sensorgestützten Datenerfassungen in Echtzeit bilden diese Daten die Basis für Analysen der zeitlich-räumlichen Dynamik klimaregulierender Ökosystemleistungen.