

Vorlage Nr.: **51**
Verantwortlich: **Dez. 6**
Dienststelle: **LA**

Datenbasierte Untersuchung der Lebensbedingungen von Bienen und anderen Bestäubern in Karlsruhe

Beratungsfolge dieser Vorlage

Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit	29.06.2021	2	X		

Beschlussantrag

Die kamerabasierten Systeme zum Monitoring von Honigbienen des Start-ups apic.ai konnten erfolgreich in Karlsruhe aufgebaut und in ihrer Funktionalität bestätigt werden. Durch die Erhebungen im Jahr 2019 waren umfangreiche Optimierungen möglich. Diese wurden im darauffolgenden Jahr direkt verwirklicht.

Karlsruhe ist damit zum Testfeld für mögliche längerfristige Erhebungen im Bereich des Monitorings der Gesundheit von Honigbienen und anderen Bestäuberinsekten geworden.

Der Ausschuss für Umwelt und Gesundheit mit Naturschutzbeirat nimmt den Abschlussbericht 2019/20 zur Kenntnis. Dieser soll im Nachgang durch api.ai veröffentlicht werden.

Finanzielle Auswirkungen	Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen Erträge (Zuschüsse und Ähnliches)	Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzüglich Folgeerträge und Folgeeinsparungen)
Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>			

Haushaltsmittel sind dauerhaft im Budget vorhanden

Ja

Nein Die Finanzierung wird auf Dauer wie folgt sichergestellt und ist in den ergänzenden Erläuterungen auszuführen:

Durch Wegfall bestehender Aufgaben (Aufgabenkritik)

Umschichtungen innerhalb des Dezernates

Der Gemeinderat beschließt die Maßnahme im gesamtstädtischen Interesse und stimmt einer Etatisierung in den Folgejahren zu.

CO ₂ -Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	positiv <input type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Korridortheema:	
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	durchgeführt am	
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input checked="" type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	abgestimmt mit	

Ergänzende Erläuterungen

In den vergangenen Jahrzehnten sind die Insektenvorkommen massiv zurückgegangen. Deutschlandweit sank ihre Anzahl gebietsweise um bis zu 75%.

Bislang gab es noch keine Möglichkeit, systematisch und großflächig Daten darüber zu sammeln, wie sich Maßnahmen der Gestaltung von Flächen im Innen- und Außenbereich auf Insekten auswirken. Apic.ai hat eine Möglichkeit geschaffen, das durch den Einsatz neuer Technologien wie künstlicher Intelligenz (KI) und Edge Computing zu ändern. Mithilfe von Monitoringsystemen, KI-Algorithmen und der Honigbiene als Biosensor schafft das Karlsruher High-Tech Startup eine belastbare Datengrundlage über Veränderungen der Aktivität, des Bestäubungsverhaltens und der Nahrungsversorgung von Honigbienenvölkern. Auf ihrer Basis sollen Probleme identifiziert und Verbesserungen umgesetzt werden können, die auch Hummeln, Fliegen, Schmetterlingen und anderen Bestäubern zu Gute kommen. Zudem wurde gezeigt, dass schädliche Effekte durch den unsachgemäßen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, wie sie 2008 in der Oberrheinregion für ein vermehrtes Bienensterben sorgten, mit der Technologie detektiert werden könnten.

Im Rahmen des Forschungsauftrags durch die IT-Stadt Karlsruhe wurde ein System zur Erhebung der Lebensbedingungen von Honigbienen und anderen Bestäuberinsekten entwickelt. Diese neuartige und bisher einzigartige Methodik stößt national und international auf breites Interesse in Forschung, Industrie und Verwaltung. Unter anderen berichtete das US-Unternehmen Google in einem Videoclip über das Vorhaben und Vertreterinnen und Vertreter der EU Kommission waren zu Gast.

Die Bienenstandorte, an denen in der Region Daten erfasst wurden, befanden sich bei Privatimkern und öffentlichen Einrichtungen, aber auch teilweise auf den Betriebsgeländen lokaler Unternehmen, die das Vorhaben unterstützen. Durch die breite Involvierung der Öffentlichkeit wurde die Problematik des Insektensterbens in der Region gestreut.

Die in den Jahren 2019 und 2020 gesammelten Daten bestätigen die Funktionalität der Methodik für die Beobachtung und Aufzeichnung der Bienenaktivität und der Pollenverfügbarkeit am Standort. Eine Datenaufzeichnung über zwei Jahre kann natürlich nur eine Momentaufnahme sein. Konkrete und allgemein gültige Handlungsempfehlungen können nicht oder nur bedingt abgeleitet werden. Die Datenaufzeichnung bildet aber die Entwicklung des Gesundheitszustandes der Honigbiene in Karlsruhe, als Stellvertreterin der Bestäuberinsekten, über den Projektzeitraum ab.

Gewisse Trends lassen sich erkennen und geben interessante Hinweise auf den Einfluss verschiedener Umweltfaktoren (Trockenheit, extreme Hitzeereignisse, Starkregen, Pflanzenschutzmittel etc.) auf die Gesundheit der Bienen.