

Standortanalyse für einen besonderen Dienstleister: die Honigbiene

Aufbau eines Fachinformationssystems als innovativer Ansatzpunkt für die Erhaltung von Bienenvölkern

Deutschlandweit gibt es laut dem Deutschen Imkerbund e. V. derzeit rund 87.000 Imker mit insgesamt etwa 750.000 Bienenvölkern. Neben der Honigproduktion liegt der eigentliche Wert der Honigbiene in ihrer Bestäubungsleistung. Rund 85% der landwirtschaftlichen Erträge im Pflanzen- und Obstbau hängen in Deutschland hiervon ab. Die Honigbiene ist damit hinter Rind und Schwein das wichtigste Nutztier des Menschen. In den letzten Jahrzehnten ist in Deutschland allerdings ein deutlicher Rückgang der Anzahl von Bienenvölkern zu verzeichnen. Es wird vermutet, dass Umweltparameter wie Klima und Nahrungsverfügbarkeit sowie Bienenkrankheiten für diese Entwicklung eine entscheidende Rolle spielen.

Die genauen Auswirkungen dieser Faktoren auf die Gesundheit von Bienenvölkern werden im Rahmen des Forschungsverbundes „Referenzsystem für ein vitales Bienenvolk (FIT-BEE)“ beleuchtet. Im Zentrum des Verbundvorhabens unter der Leitung der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim steht das gesunde, vitale Bienenvolk („FIT-BEE“). Verschiedene Teilprojekte zielen darauf ab, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Einzelbienen, Bienenvolk, Bienenkrankheiten und Umweltparametern besser zu verstehen, daraus die Bedingungen für ein gesundes Bienenvolk zu definieren und diese durch gezielte Maßnahmen zu verbessern. Gefördert wird das bis März 2014 laufende Verbundvorhaben aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Wo bleiben meine Bienen fit?

Gemeinsam mit dem Institut für Bienenkunde Celle des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) arbeitet die IP SYSCON GmbH an dem Teilprojekt „Multifaktorielle Einflüsse auf Bienenvölker und Etablierung eines GIS-gestützten Fachinformationssystems“.

Im Rahmen dieses Teilprojektes werden vor allem die Wechselwirkungen zwischen Standortfaktoren und der Entwicklung von Bienenvölkern systematisch untersucht. Bienenvölker gleicher genetischer Herkunft in verschiedenen Landschaftsräumen und mit unterschiedlichen Nahrungsangeboten (Pollen, Nektar, Honigtau) werden drei Jahre lang regelmäßig beobachtet und beprobt. Wissenschaftler und Imker erheben eine Reihe von Informationen zu den Bienen selbst, aus denen Aussagen zu deren Gesundheit abgeleitet werden können. Hierzu zählen z.B. die Populationsstärke sowie Krankheiten oder Parasitenbefall, der Umfang und die Qualität der

Pollenvorräte, die botanische Herkunft des Honigs und der Pollen sowie mögliche Rückstandsbelastungen. Darüber hinaus werden Angaben zum Standort, wie z.B. das Nahrungsangebot, durchgeführte Pflanzenschutzmaßnahmen oder die Witterungsbedingungen, dokumentiert. Für eine weitere Präzisierung der Standorteigenschaften werden zudem Geobasisdaten und, wenn vorhanden, auch Geofachdaten aus den Bereichen Naturschutz und Landwirtschaft ausgewertet. Aus dem Zusammenspiel der Angaben zum Gesundheitszustand der Bienenvölker und der GIS-gestützten Standortanalysen werden die entscheidenden raumbezogenen Einflüsse für die Bienenbesundheit ermittelt.

Ein Fachinformationssystem – viele Nutzer

Die Zusammenführung und Auswertung der vielfältigen Informationen erfolgt in einem eigens entwickelten und auf Esri ArcGIS Server Technologie aufsetzenden Fachinformationssystem. Die in einer Datenbank abgelegten Informationen zu Bienenvölkern und Standorten können mithilfe GIS-gestützter Analysen systematisch ausgewertet werden. Sie bilden die Grundlage für die Entwicklung eines Modells „Vitales Bienenvolk“, das die Übertragbarkeit der Ergebnisse zum optimalen Standort eines Bienenvolkes auf andere Räume gewährleistet.

Das Modell als zentraler Bestandteil des Fachinformationssystems liefert damit zukünftig unterschiedlichen Akteuren im Bereich Bienenhaltung/-kunde, wie z.B. Imkern, Veterinärämtern oder Bienenberatern, wertvolle Hinweise für die optimale Platzierung von Bienenvölkern und die imkerliche Pflege. Inhalte des Systems können durch die Akteure selbst verfeinert und weiter qualifiziert werden („user-generated content“). Die aus der heterogenen Nutzerstruktur resultierenden Anforderungen an die Dateneingabe und -visualisierung werden über ein Rollen- und Rechtekonzept in MapGate, der Portalsoftware der IP SYSCON GmbH, abgebildet. Der modulare Aufbau des Systems erlaubt die Integration weiterer Fachinformationen und Dienstleistungsangebote rund um die Honigbiene, sodass es auch thematischer Einstieg für die interessierte Öffentlichkeit oder wichtige Quelle für kommunale Planungen sein kann. ++

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
Institut für Bienenkunde Celle
Dr. Werner von der Ohe
werner.von-der-ohe@laves.niedersachsen.de
www.bieneninstitut.de

IP SYSCON GmbH
Roland Hachmann
roland.hachmann@ipsyscon.de
www.ipsyscon.de

