

Technische Hochschule Köln
Campus Gummersbach
Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften

Exposé für die Projektarbeit Vision & Konzept zum Thema:
Transformationsfelder Digitalisierung
-Bedrohung der Bienen

Vorgelegt von:

Ayse Erdur 11103261
Babak Mehrabipour
Bouchra Allachi 11103133
Merve Tenriverdi

Betreuer:
Prof. Dr. Gerhard Hartmann

Datum: 04.11.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	1
2. Problematik.....	1
3. Zielsetzung und Erkenntnisinteresse	2
4. Strategie	2
5. Literaturverzeichnis	3

1. Einführung

Der Schutz und der Erhalt von Artenvielfalt und Biodiversität sind zentrale Zukunftsaufgaben. Sowohl Honigbienen als auch Wildbienen sind für fast alle Ökosysteme unersetzlich. Denn sie tragen einen unverzichtbaren Beitrag für den Erhalt der Biologischen Vielfalt. Da sie für die Bestäubung eines großen Teils der Pflanzen und somit für die Reichhaltigkeit der Nahrungskette sorgen, nämlich 80% unserer Nutz- und Wildpflanzen müssen bestäubt werden. Der monetäre Wert der Insekten- Bestäubung beträgt in Europa über 14 Milliarden Euro pro Jahr. Es gibt in Deutschland über 550 verschiedene Wildbienenarten. Die Bienen brauchen ein geeignete Nistmöglichkeiten sowie Material für den Nestbau. Zusätzlich ein ausreichendes Blütenangebot. Durch das Schwinden des Lebensraums und Nahrung sind diese wie auch weitere Insekten vom Aussterben bedroht. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) setzt sich deshalb für deren Schutz ein. Denn das Bienensterben führt zum Verlust der Artenvielfalt.

2. Problematik

Bienen werden durch viele Faktoren bedroht. Zum einen dadurch, dass die industrielle Landwirtschaft Pestizide einsetzt und zum anderen durch die Zerstörung wichtiger Lebensräume. Flächen werden versiegelt durch Straßen, Gewerbe und Wohnbebauung. Auch Monokulturen stellen eine Bedrohung dar, also große Felder, die nur eine Pflanzensorte besitzen. Dabei sind Wildbienen mehr bedroht als Honigbienen. Diese haben einen geringeren Nachwuchs, weil keine Pollen und Nektar zu Verfügung stehen. Um genug Nahrung für einen einzigen Nachwuchs zu erhalten, muss eine Wildbienenweibchen 100 Blüten besuchen. Außerdem spielt der Klimawandel eine Bedeutung und verwirrt die Bienen. Milde Winter führen zu frühzeitigem Schlüpfen und dieses überleben nur wenige. Auch Schädlinge wie die Varroa-Milbe, welche sich vom Blut der Bienen ernähren, stellen eine Bedrohung dar. In der unteren Abbildung werden alle Probleme dargestellt.

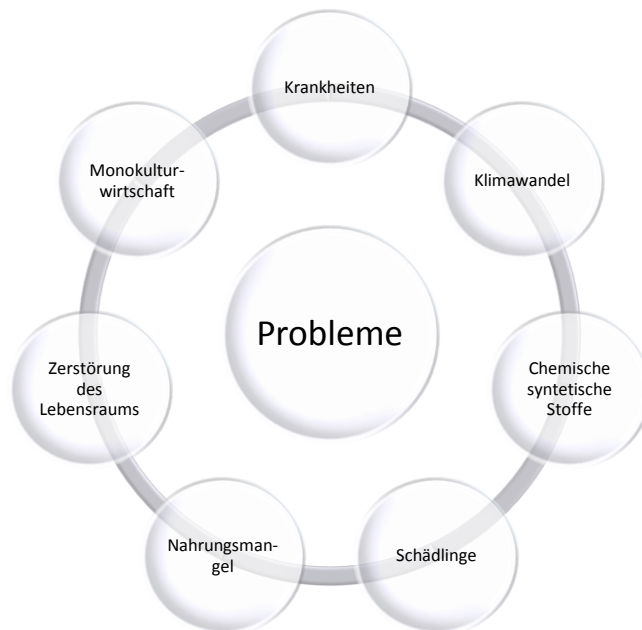


Abbildung 1: Bedrohung der Bienen

3. Zielsetzung und Erkenntnisinteresse

Ziel dieser Arbeit ist es, die natürliche Umwelt mit Ökosystemen der biologischen Vielfalt zu erhalten und zu verbessern, wie auch der landschaftlichen Strukturvielfalt, ohne die nachhaltige Nutzung dieser Ökosysteme, z.B. für die Gewinnung von Lebensmitteln oder Rohstoffen, zu gefährden. Dadurch müssen im ersten Schritt die genannten Problematiken analysiert und Maßnahmen herausgearbeitet werden. So können die Bienen vom Aussterben geschützt werden, da ein Drittel unserer Lebensmittel ausschließlich nach der Bestäubung durch Bienen wächst. Wenn diese Nahrungsmittel alle wegfallen würden, entstünde eine extreme Lücke, wie Albert Einstein im Jahr 1949 erwähnte: „*Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben. Keine Bienen mehr, keine Bestäubung mehr, keine Pflanzen mehr, keine Tiere mehr, keine Menschen mehr*“ (Bild.de, 2014, 2020). Da Bienen zur Erhaltung der Artenvielfalt eine erhebliche Rolle spielen, ist zunächst das oberste Ziel eine Strategie zu entwickeln, um ein Beitrag zu leisten die Bedrohung der Bienen zu reduzieren.

4. Strategie

Einer der größten Probleme sind die fehlenden Lebensräume und Nahrungsgrundlagen. Dazu muss entgegengesteuert werden und beispielsweise Bienenfreundliche Pflanzen gesät werden. Zudem sollte auf Pestizide verzichtet werden. Bienenkrankheiten können teilweise gestoppt werden, wenn die Honiggläser vor der Entsorgung ausgespült werden, da Krankheiten wie die amerikanische Faulbrut (AFB) eingeschleppt werden kann. Zusätzlich sollten der Wildbienen Nistmöglichkeiten angeboten werden.

Als Digitalisierung soll eine Anwendung entwickelt werden, die sich an alle richtet, die sich für den Schutz der Bienen beteiligen möchten. Hierzu sollen die Menschen ihre Grünflächen, wie zum Beispiel ein Balkon oder Garten zur Verfügung stellen, sodass von

Experten (BUND) Bienenfreundliche Pflanzen gesät werden kann, mittels eines Formulars. Für die Menschen, die ihre Grünfläche nicht bereitstellen und Eigeninitiative ergreifen möchten. Können in der Anwendung alle Informationen einsehen, die sie benötigen (Bienenjahr, Bienenfreundliche Pflanzen, Verjüngung, Schwarmzeit, Spätsommerpflege, Vermehrung und Honigernte), um selbst Nahrungsmittel für die Bienen vorzubereiten. Jeder dieser Bereich bietet ein interaktives Zusammenspiel relevanter Informationen mit schnellem Zugriff.

Alternative könnten Bestäubungsmethoden entworfen werden, wie Beispielerweise ferngesteuerte Drohen, die von Blüte zu Blüte fliegen. Da die Bienenpopulation an einigen Orten der Welt rapide zurückgehen.

5. Literaturverzeichnis

Alternative Bestäubung: Roboter und Menschen | #beebetter - eine Initiative zum Schutz der Wildbienen. (o. J.). Beebetter.de. Abgerufen 3. November 2020, von <https://www.beebetter.de/alternative-bestaebung-roboter-und-menschen>

B.E.L. (o. J.-a). *Biologische Vielfalt: Bienen und Insekten schützen.* BMEL. Abgerufen 1. November 2020, von <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/artenvielfalt/insekten-biologische-vielfalt.html>

Bienensterben: Ursachen und Auswirkungen | #beebetter - eine Initiative zum Schutz der Wildbienen. (o. J.). Beebetter.de. Abgerufen 1. November 2020, von <https://www.beebetter.de/bienensterben-ursachen-und-auswirkungen>

Bild.de. (2014, Juli 17). *Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben.* <https://www.bild.de/news/inland/bienen/wenn-biene-verschwindet-lebt-mensch-nur-noch-vier-jahre-31878342.bild.html>

Böker, E. (2018, April 27). *Warum die Bienen bald aussterben könnten.* geo. Abgerufen 2. November 2020, von <https://www.geo.de/geolino/natur-und-umwelt/4487-rtkl-bienensterben-rettet-die-bienen>

F.I.N.E.F.I.E.V. (o. J.-b). *Biologische Vielfalt.* Bienenretter Projekt. Abgerufen 2. November 2020, von <https://www.bienenretter.de/das-projekt/biologische-vielfalt/>

S.W. (2020). *Warum sind Bienen so wichtig? | bee careful.* Bee Careful. Abgerufen 2. November 2020, von <http://www.bee-careful.com/de/initiative/warum-sind-bienen-so-wichtig/>