

Der Einfluss der Honigbienen auf Pflanzen-Bestäuber-Netzwerke in den Schweizer Alpen

Hintergrund

Der kontinuierliche Rückgang der Landwirtschaftsfläche in der Schweiz führt dazu, dass die verbleibenden Flächen bei einem jährlichen Einsatz von 2200 t Pestiziden zunehmend intensiver und in grösseren Einheiten bewirtschaftet werden¹. Die heute dominierenden, an Blütenpflanzen und Kleinstrukturen armen «grünen Wüsten» bieten kaum noch Nahrung für Honigbienen. Der intensive Einsatz von Pestiziden und die geringen Nahrungsressourcen schwächen die Honigbienen. In Verbindung mit einem Befall durch die Varroa-Milbe kann dies zur Erkrankung der Bienen und zum Tod ganzer Völker führen². Die Schweizer Bundesverwaltung ist dabei, Massnahmen zur Förderung der Honigbienen³ auszuarbeiten. Bis diese Massnahmen greifen, könnten Imker ihre Völker zur Stärkung in die Schweizer Alpen verlegen, wo mehr extensiv bewirtschaftete Flächen und Nahrungsquellen vorhanden sind. Vor diesem Hintergrund wurde untersucht, welchen Einfluss Honigbienen in den Alpen auf die einheimischen Pflanzen-Bestäuber-Netzwerke haben.

Untersuchungsort

Die Untersuchung wurde im hinteren Teil des bündnerischen Val Sumvitg (Abb. 1) auf Weideland auf 1350 m.ü.M. durchgeführt. Dieses Seitental eignet sich gut, da die Vegetation recht einheitlich ist, die Dichte an Honigbienen lokal aber variiert, da im ganzen Tal nur an einem Ort Honigbienen stationiert sind (Belegstelle für Carnica-Bienen, Abb. 2).



Abb. 1 Val Sumvitg, Blick von Norden Richtung Süden.



Abb. 2 Belegstelle für Carnica-Bienen.

Durchführung

Die Erhebungen wurden zwischen dem 4. Juli und dem 2. September 2016 an 18 sonnigen Tagen zwischen 11 und 18 Uhr durchgeführt. Die Untersuchung umfasste insgesamt 48 Zählungen innerhalb von 31 im Untersuchungsgebiet verteilten Quadraten von je 1m² Fläche (Abb. 3).

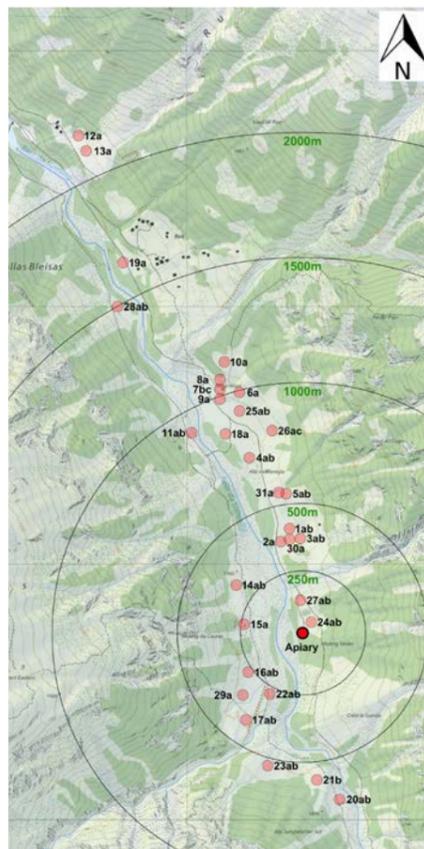


Abb. 3 Standorte der 31 untersuchten Quadrate. a, b & c bezeichnen Zählungen auf der gleichen Fläche (a = erste Zählung, b = zweite Zählung etc.); Apiary = Bienenhaus

Vorgehen

Während 20 Minuten wurden die Landungen von Bestäubern auf Blüten gezählt. Zudem wurden die Temperatur in der Sonne und die Windgeschwindigkeit gemessen.

Resultate

Aufgrund der Pflanzen-Bestäuber-Netzwerke (Abb. 4) und der statistischen Auswertung konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Die Temperatur in der Sonne und die Windgeschwindigkeit hatten keinen signifikanten Einfluss auf die Bestäuberaktivität.
- Die Bestäuber waren zwischen 13 und 15 Uhr am aktivsten.

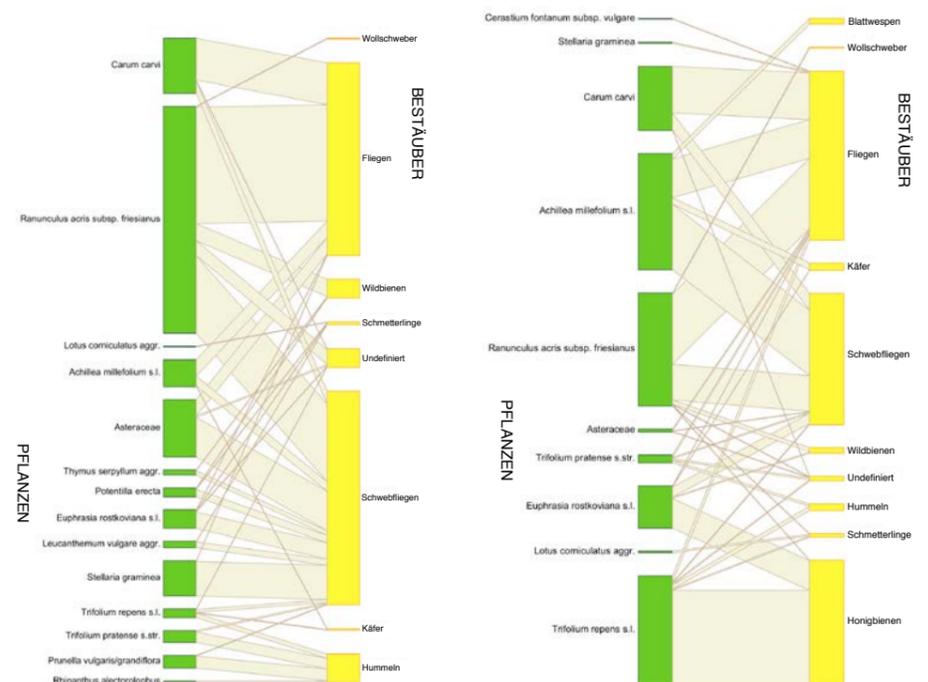


Abb. 4 Pflanzen-Bestäuber-Netzwerk ohne Honigbienen (links) und mit Honigbienen (rechts).

- Fliegen, Schwebfliegen und Honigbienen waren die häufigsten Blütenbesucher.
- Bei Anwesenheit von Honigbienen waren signifikant weniger Bestäuberarten vorhanden. Dies deutet darauf hin, dass Honigbienen andere Bestäuber verdrängen.
- Wenn keine Honigbienen anwesend waren, besuchten die Bestäuber insgesamt mehr Pflanzenarten.
- Wenn Honigbienen anwesend waren, waren sie die häufigsten Besucher des Weissklee (*Trifolium repens*) und des Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*).
- Bei Abwesenheit von Honigbienen wurde der Augentrost oft von Schwebfliegen besucht. Der Weissklee wurde grundsätzlich selten von einheimischen Bestäubern besucht.
- Solange der Weissklee blühte (Hauptblütezeit vor jener des Augentrost), bevorzugten die Honigbienen den Weissklee.
- Auch ohne Honigbienen werden alle Blüten ausreichend besucht, und die Pflanzengesellschaften können sich erhalten.

Literatur

- <http://www.bafu.admin.ch/landwirtschaft/15462>
- Neumann, P., & Carreck, N. L. (2015). Honey bee colony losses. *Journal of Apicultural Research*, 49(1), 1-6.
- Gallmann, P. (2014). Expertenbericht – Vorschläge für Massnahmen zur Förderung der Gesundheit der Bienen. *Agroscope – Zentrum für Bienenforschung ZBF, Liebefeld*.

Dank

Spezieller Dank geht an Andreas Pfister, Präsident des Bündner Bienenzüchterverbandes und Betreiber der Belegstelle im Val Sumvitg, und an die Gemeinde Sumvitg, besonders an Flurin Cathomas, Revierförster und Rafael Duff, Verantw. Alpweiden.