

Eignungsflächen für biologisch bewirtschaftete Bienenstöcke in Österreich

Ph. Gmeiner¹

Abstract - Die Standortfindung für biologisch bewirtschaftete Bienenstöcke wird durch EU-Verordnungen geregelt. Bienen können beim Sammeln des Nektars nicht zwischen konventionell und biologisch bewirtschafteten Flächen unterscheiden, deshalb wird in diesem Beitrag versucht mittels GIS-Auswertungen Eignungsflächen für die Aufstellung von Bio-Bienenstöcken zu finden, bei denen im Umkreis der Bienenstöcke im Wesentlichen biologisch bewirtschaftete Flächen bzw. Flächen gemäß der EU-Verordnungen liegen. Somit soll „Bio-Honig“ nicht nur aus biologischer Bienenhaltung und Honiggewinnung stammen, auch der gesammelte Nektar soll zum Großteil aus Flächen im Sinne der EU-Verordnungen stammen.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die Verordnungen (EG) Nr. 834/2007 und 889/2008 (Europäische Union, 2007, 2008) regeln die biologische Produktion und die Kennzeichnung von biologischen Erzeugnissen. Biologischer Pflanzenbau und biologische Tierhaltung bedeuten vereinfacht im Allgemeinen den Verzicht auf bestimmte Pflanzenschutz- und Düngemittel, Gentechnikfreiheit, Einschränkungen bei Futtermitteln und gewisse Mindestanforderungen in der Tierhaltung. „Bio“ ist somit in den Verordnungen gesetzlich klar geregelt. Beim „Bio-Honig“ gibt es aber das Problem, dass Bienen beim Sammeln des Nektars bzw. des Honigtaus nicht zwischen konventionell und biologisch bewirtschafteten Flächen unterscheiden können. Streng genommen müsste daher statt von „Bio-Honig“ von Honig aus biologischer Bienenhaltung gesprochen werden.

In den zuvor genannten Verordnungen finden sich Vorschriften für die Standortwahl von biologisch bewirtschafteten Bienenstöcken. Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 muss dieser so gewählt werden, dass Nektar- und Pollenquellen vorhanden sind, die im Wesentlichen aus biologischen Kulturen, Wäldern bzw. Kulturpflanzen, deren Bewirtschaftung geringe Umweltbelastungen verursachen, bestehen. Die Verordnung (EG) Nr. 889/2008 konkretisiert diese Standortanforderungen etwas, es wird ein Umkreis von drei Kilometern um den Bienenstock angegeben, dessen Fläche die geforderten Eigenschaften im Wesentlichen erfüllen soll. Flächen, die nach Methoden mit geringer Umweltauswirkung (Agrarumweltmaßnahmen) bewirtschaftet werden, sind laut Verordnung biologisch bewirtschafteten

Flächen gleichwertig, in Österreich wären dies Flächen ausgewählter ÖPUL-Maßnahmen. Es besteht in dieser Verordnung für die Mitgliedsstaaten die Möglichkeit Gebiete auszuweisen, in denen die Bienenhaltung nach den Vorschriften für die biologische Produktion nicht praktikabel ist. Ansonsten enthalten die Verordnungen Vorschriften zur natürlichen Beschaffenheit der Bienenstöcke und der darin verwendeten Materialien bzw. zur tierärztlichen Behandlung und zur Honiggewinnung.

In diesem Beitrag soll versucht werden, anhand der Vorgaben der EU-Verordnungen zu den Standortanforderungen, geeignete Flächen für die Aufstellung von biologisch bewirtschafteten Bienenstöcken (Positivdefinition) in Österreich zu finden, da ein flächendeckendes, berechenbares Modell für Standorte von Bio-Bienenstöcken bislang nicht vorhanden ist.

METHODIK UND DATENGRUNDLAGE

Ausgehend von den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 sollen geeignete Standorte (Eignungsflächen) für Bio-Bienenstöcke gefunden werden. Um den Rechenaufwand in einem vertretbaren Rahmen zu halten und gleichzeitig eine für die gesamtösterreichische Darstellung hohe Genauigkeit zu erhalten, wird die Auswertung auf der Basis von Rasterzellen mit einer Auflösung von 500 x 500 m durchgeführt. Als Raster wird der europaweite Raster auf Basis der flächentreuen Lambert Azimutal-Projektion (ETRS-LAEA-Raster) gemäß der EU-Richtlinie INSPIRE verwendet.

Datengrundlage für die Flächenzusammensetzung sind die INVEKOS-Daten 2010 zu den Bio-Betrieben und zum ÖPUL, die INVEKOS-GIS-Daten der Feldstücke des Mehrfachtantrags 2010 sowie der Walddaten des Joanneum Research (Joanneum Research, 2008). Die INVEKOS-Flächen sowie die Waldflächen wurden auf den 500 m-Raster umgelegt, an jeder der insgesamt 338.847 Rasterzellen wurden drei Spalten mit Information angehängt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. 500 m-Raster Ausgangstabelle.

Spalte	Inhalt
L00500	Zellencode der 500 m-Rasterzelle
Basisfläche	landw. genutzte Fläche plus Wald
Fläche_Biobienen	biologisch bewirtschaftete Fläche, Wald und Flächen ausgewählter ÖPUL-Maßnahmen
Nullwert	Wert 1 bei Basisfläche = 0, Wert 0 bei Basisfläche > 0

Quelle: eigene Darstellung

¹ Philipp Gmeiner ist an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien tätig (philipp.gmeiner@berggebiete.at).

Der Aktionsradius der Bienen wurde ausgehend von einem potentiellen Bienenstock gemäß der EU-Verordnung mit 3.000 m angenommen, aus technischen Gründen wurde er noch um 50 m auf 3.050 m erhöht. Dieser Radius geht aber nicht vom jeweiligen Mittelpunkt einer Rasterzelle aus, sondern von den Seitenkanten der Rasterzelle, da die Eignung der gesamten Rasterzellenfläche geprüft werden soll. Ausgehend vom Zellenmittelpunkt entsteht daher für jede Rasterzelle eine kreisähnliche Fläche (Puffer) mit einem „Radius“ zwischen 3.300 und 3.404,5 m und einer Fläche von rund 3.555 ha. Somit entstehen insgesamt 338.847 Puffer, die mit den Rasterzellen verschnitten werden.

Um den Verschneidungsprozess zu vereinfachen, wurden die Rasterzellen (Polygone) in Punkte umgewandelt. Das bedeutet, dass jedem Rasterzellenmittelpunkt die Attributinformation der Rasterzelle angefügt wird. Im darauf folgenden Verschneidungsprozess mittels SQL-Anweisung wurde jeder Puffer mit den Punkten, die er enthält, verschnitten, wobei die jeweiligen Attributwerte der enthaltenen Punkte (im Normalfall 145) aufsummiert wurden. Als Ergebnis entsteht eine Tabelle mit folgenden Spalten:

Tabelle 2. 500 m-Raster Ergebnistabelle.

Spalte	Inhalt
L00500	Zellencode der 500 m-Rasterzelle
AnzPkt	Anzahl Punkte innerhalb des Puffers, 145 im Normalfall, an der Staatsgrenze weniger
SumBasis	Summe der Basisflächen aller im Puffer enthaltenen Punkte
SumBio	Summe der Flächen Biobienen aller im Puffer enthaltenen Punkte
AntBio	Anteil Fläche Biobienen an der gesamten Basisfläche des Puffers
SumNW	Summe der Punkte innerhalb des Puffers, die keine Information (Basisfläche) enthalten

Quelle: eigene Darstellung

ERGEBNISSE DER VERSCHNEIDUNG

Die Ergebnistabelle wurde nun grafisch dargestellt, dabei wurden für den Anteil der Biobienen geeigneten Flächen drei verschiedene Schwellenwerte an der Basisfläche eines jeden Puffers gewählt. Weitere Einschränkungen waren, dass die Summe der Zellen ohne Information weniger als 25% der gesamten Anzahl der Punkte pro Puffer betragen darf und dass mehr als 75 % der Pufferfläche auf österreichischem Staatsgebiet liegen müssen. Insgesamt musste auch die Summe der Basisfläche mehr als ein Viertel der Pufferfläche ausmachen. Es wurde nun die Rasterzellenstruktur aufgelöst und eine Maske gebildet, die die drei Schwellenwerte als Abstufung enthält.

In der folgenden Abbildung ist das Ergebnis der Eignungsflächen beispielhaft für das Bundesland Kärnten dargestellt. Der Großteil Österreichs würde für die Aufstellung von Bio-Bienenstöcken geeignet sein, ausgenommen wären hochalpine Gebiete und Ballungszentren (fehlende/zu wenig Basisfläche) sowie Teile der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gunstlagen. Ausschlaggebend für die Gebietsausweisung ist weniger der Anteil der Bio-Flächen sondern der Anteil der Waldflächen.

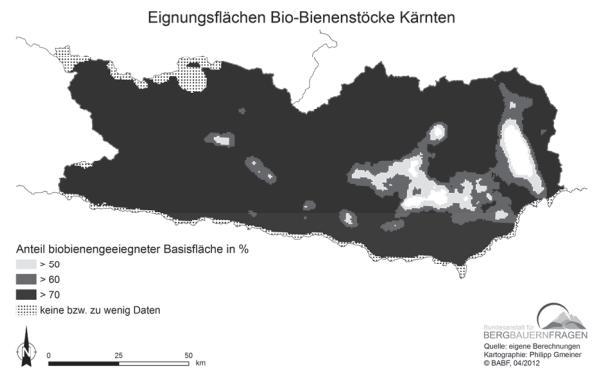


Abbildung 1. Ergebnis Eignungsflächen, eigene Darstellung.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Die Berechnung der Eignungsflächen für Bio-Bienenstöcke kann nur so genau sein, wie die dafür verwendeten Eingangsdaten. Derzeit liegen über Flächen in den Nachbarstaaten keine Informationen vor, möglicherweise geeignete Flächen in Grenznähe konnten nicht berücksichtigt werden, durch den gesamteuropäischen Raster wäre dies aber grundsätzlich möglich. Für zukünftige Berechnungen könnten auch die Ergebnisse des Landinformationssystems LISA herangezogen werden um zusätzliche Ausschluss- bzw. Eignungsflächen festzulegen.

Imkereivertreter zeigen an einer wie in diesem Beitrag vorgestellten Eignungsflächenausweisung eher wenig Interesse, da das Ergebnis als zu einschränkend gesehen wird. Die Erzeugung von „Bio-Honig“ wäre damit in manchen Teilen der landwirtschaftlich intensiv genutzten Gunstlagen erschwert. Auch wenn es nicht überall möglich sein sollte, „Bio-Honig“ hauptsächlich aus Nektar im Sinne der EU-Verordnungen zu gewinnen, müssen in der biologischen Bienenhaltung strenge Auflagen bei der Haltung der Bienen und der Honiggewinnung eingehalten werden, was schließlich der Qualität zu Gute kommt.

Ziel dieser Arbeit war es aber auch, neue Auswertungsmöglichkeiten auf Basis der INVEKOS-Daten aufzuzeigen, die Berechnungsmethode lässt sich für andere bienenrelevante und nicht bienenrelevante Fragestellungen weiter verwenden. In einer Abwandlung des Modells wird der Maisanteil im Umkreis der Rasterzellen dargestellt, somit können im Hinblick auf Bienenschäden durch Maisbeize Risikozonen für die Aufstellung der Bienenstöcke gemieden werden.

LITERATUR

- Europäische Union (2007). *Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen im ABl. L 189 vom 20.7.2007, S. 10.*
- Europäische Union (2008). *Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 5. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 im ABl. L 250 vom 18.9.2008, S. 10f.*
- Joanneum Research (2008). *Service Operations Report. Support to Environmental Monitoring for the Environment Agency Austria (UBA). Projektbericht GMES Service Element Forest Monitoring. Berichtnr. GSEFM-T2-S6-Ph3, GAF AG, München (http://www.gmes-forest.info/).*