

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**
Landwirtschaft Aargau

14. August 2020

Faktenblatt Labiola-Erfolgskontrolle



Mit Labiola die Artenvielfalt fördern: Stand 2019

Im 2018 wurde eine Erfolgskontrolle mit dem Ziel lanciert, die Wirkung der Bewirtschaftungsvereinbarungen und damit der Vernetzungsprojekte im Programm Labiola auf die Biodiversität aufzuzeigen. Dazu wurde der Labiola-Indikator entwickelt, mit dem die Anzahl der Tagfalter- und Vogelarten in Kulturlandschaften gemessen wird. Die ersten Zwischenresultate zeigen, dass der Labiola-Indikator in stark vernetzten Gebieten deutlich höher liegt als in den schwach vernetzten. Gebiete mit einem hohen Anteil an Labiola-Flächen und vielen verschiedenen Labiola-Typen weisen deutlich mehr Tagfalter- und auch mehr Brutvogelarten auf. Besonders wichtig für die Tagfalter sind Magerwiesen und -weiden sowie Gehölzstrukturen. Aber auch die vereinbarten Vernetzungsmassnahmen wirken sich positiv aus. Die Labiola-Flächen schneiden im Vergleich mit den Standard-Biodiversitätsförderflächen deutlich besser ab, was als Erfolg für die Labiola-Beratung und das Engagement vieler Aargauer Landwirtinnen und Landwirte interpretiert werden darf!

Im Kanton Aargau wird die Biodiversität im Kulturland mit dem Programm Labiola unter gemeinsamer Federführung von Landwirtschaft und Naturschutz gefördert. Auf freiwilliger Basis schliesst der Kanton mit interessierten Landwirtinnen und Landwirten Bewirtschaftungsvereinbarungen Biodiversität zur Umsetzung der Vernetzungsprojekte ab – namentlich auch in und um Naturschutzgebiete. Dabei wird der Beratung grosse Bedeutung beigemessen. Im Jahr 2018 wurde die Labiola-Erfolgskontrolle lanciert. Diese baut auf dem kantonalen Biodiversitätsmonitoring «Langfristüberwachung der Artenvielfalt in der normal genutzten Landschaft des Kantons Aargau» (LANAG) auf, wobei Synergien optimal genutzt werden. Neben den regelmässig im Kanton verteilten LANAG-Untersuchungsflächen werden zusätzlich spezifische Erhebungen in Gebieten mit einem hohen Anteil an Labiola-Vertragsflächen durchgeführt. So kann die Wirkung des Programms und damit der Vernetzungsprojekte auf Landschaftsebene mit rund 70 Untersuchungsflächen à 1 km² über den ganzen Kanton hinweg aufgezeigt werden. Um die Zusammenhänge und Ursachen besser zu verstehen, wurden 2020 basierend auf den bis dahin verfügbaren Daten von 40 Untersuchungsflächen vertiefte Analysen durchgeführt.

1. Höherer Labiola-Indikator in stark vernetzten Gebieten

Der Labiola-Indikator wird aus der Artenvielfalt der Brutvögel und Tagfalter abgeleitet und illustriert den Unterschied zwischen nicht, schwach und stark vernetzten Gebieten (s. Abbildungen auf der folgenden Seite). Als «stark vernetzt» werden Gebiete mit einem sehr hohen Labiola-Flächenanteil von 25 % der LN definiert, als «schwach vernetzt» solche mit einem tiefen Anteil von 5 %. Um die Werte vergleichen zu können und die Entwicklung aufzuzeigen, wurde der Wert für die «stark vernetzten» Gebiete im Jahr 2017 als 100 % definiert. Der Labiola-Indikator weist aktuell für die stark vernetzten Gebiete einen Wert von 103 Punkten auf. Er ist somit deutlich höher als in den schwach vernetzten Gebieten, die 87 Punkte erreichen, und liegt auch über dem Startwert von 2017 (100 Punkte). Die als Referenz dargestellten Werte der Standard-BFF ohne Labiola-Vereinbarung («BFF-Basis») und der LN ohne BFF liegen mit 79, resp. 75 deutlich tiefer und unterstreichen somit den Wert der kantonalen Massnahmen zur Biodiversitätsförderung.

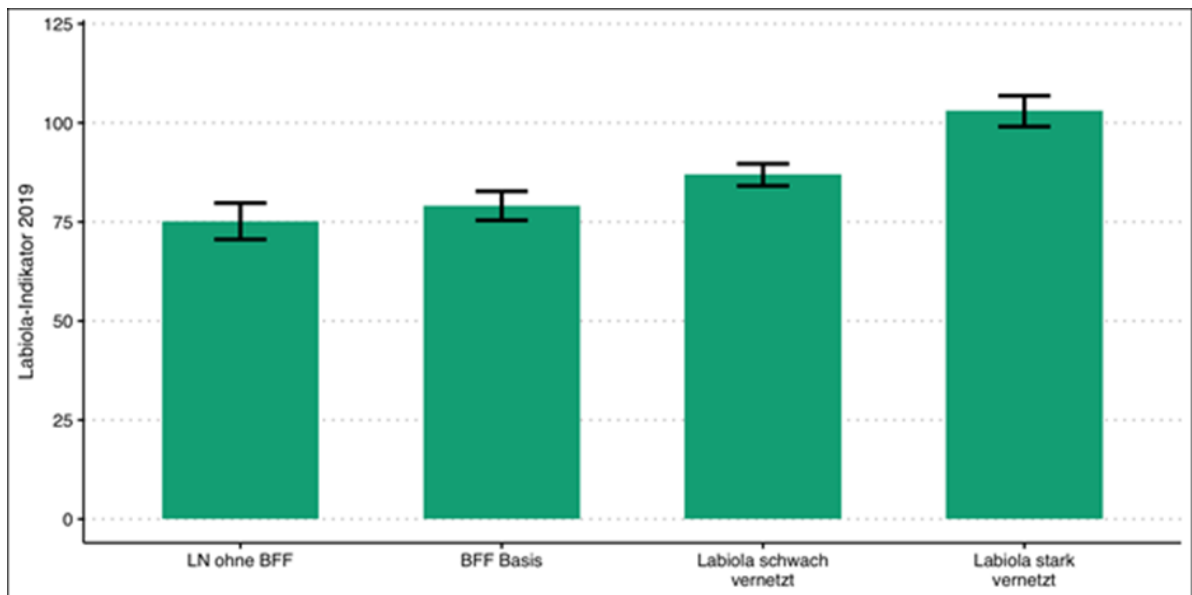


Abbildung 1: Labiola-Indikator 2019. Die Säulen zeigen (von rechts) den Indikatorwert für stark und schwach vernetzte Gebiete, sowie als Vergleichswerte jene für die Standard-BFF ausserhalb Labiola («BFF Basis») und die Landwirtschaftliche Nutzfläche («LN ohne BFF»).

Hinweis: Aktuell liegen erst die Resultate von 40 Untersuchungsflächen vor, so dass die vorliegenden Zahlen vorsichtig interpretiert werden müssen. Eine gesicherte Aussage wird erst 2022 möglich sein, wenn für alle Flächen die Ersterhebung abgeschlossen wurde.

2. Einfluss des Vernetzungsgrads auf die Tagfalter und Brutvögel

Der Vernetzungsgrad ergibt sich aus der Summe aller Labiola-Flächen eines untersuchten Kilometerquadrats. Wie erwartet nimmt die Artenzahl und auch die Individuendichte bei den Tagfaltern mit zunehmendem Vernetzungsgrad stark zu. Auch bei den Vögeln ist ein positiver Effekt auf die Artenzahl zu erkennen. Dieser ist weniger deutlich ausgeprägt und die Wirkung beschränkt sich auf einzelne, eher anspruchsvolle Arten wie Goldammer und Hänfling. Die beiden folgenden Grafiken illustrieren den Unterschied am Beispiel der Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft («UZL-Arten»): Während sich die Zahl der UZL-Tagfalterarten mit zunehmender Labiola-Fläche verdrei-

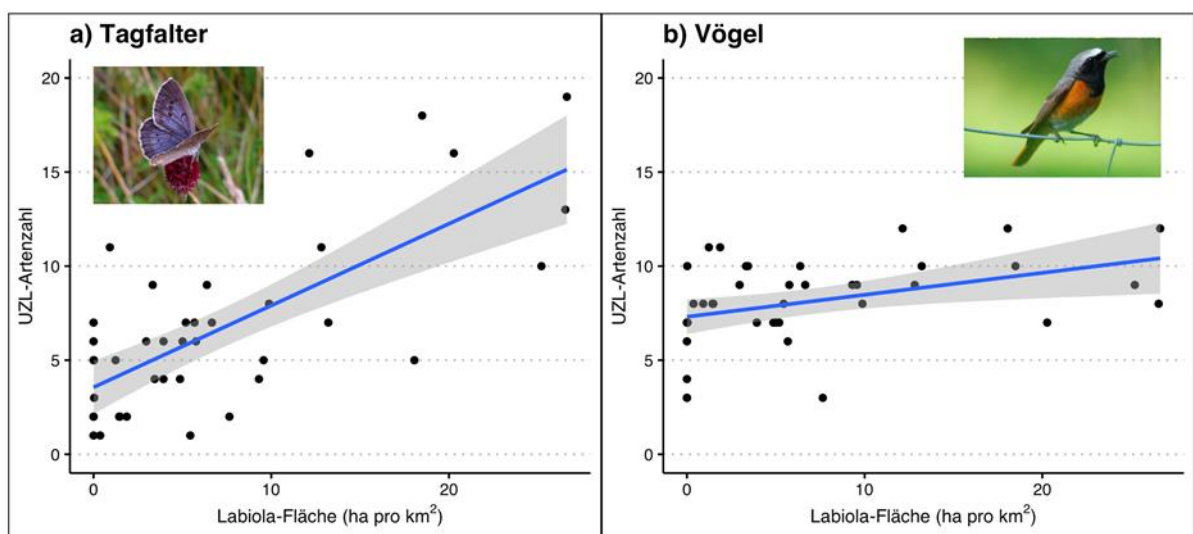


Abbildung 2: Einfluss des Vernetzungsgrads auf die Artenzahlen. Für die Analyse wurden die Ziel- und Leitarten der Umweltweltziele Landwirtschaft (UZL) verwendet, da sie höhere ökologische Ansprüche haben und so als Indikatorarten für eine artenreiche Kulturlandschaft besonders aussagekräftig sind.

facht, kommen in den am stärksten vernetzten Landschaften im Durchschnitt nur drei landwirtschaftstypische UZL-Vogelarten hinzu gegenüber den Flächen ohne Labiola-Vereinbarungen. Dass die Vögel schwieriger zu fördern sind, wurde bereits in anderen Untersuchungen nachgewiesen. Es wird dadurch erklärt, dass sie grundsätzlich auf grössere qualitativ hochwertige Lebensräume angewiesen sind. Es scheint, dass das Angebot von Vogel-spezifischen Fördermassnahmen wie Hecken und Gebüschgruppen sowie offenen Bodenstellen bisher selbst in den am besten vernetzten Gebieten nicht ausreicht, um die UZL-Vogelarten zu fördern. Hier besteht weiterer Handlungsbedarf.

Vertiefte Analysen zeigen, dass nicht nur die reine Menge an Labiola-Flächen zu einer hohen Artenvielfalt führt, sondern auch das Nebeneinander verschiedener Labiola-Typen entscheidend ist (s. Abbildungen unten): Kommen zum Beispiel neben Fromental- und Magerwiesen auch noch extensiv genutzte Weiden vor, verstärkt sich die positive Wirkung der Flächen zusätzlich. Artenreiche Hecken, Feld- und Ufergehölze spielen nicht nur für die Brutvögel wie Neuntöter oder Goldammer eine wichtige Rolle, sondern haben mit der Förderung des Struktureichtums einen nachweisbar positiven Einfluss auf die Tagfaltervielfalt.

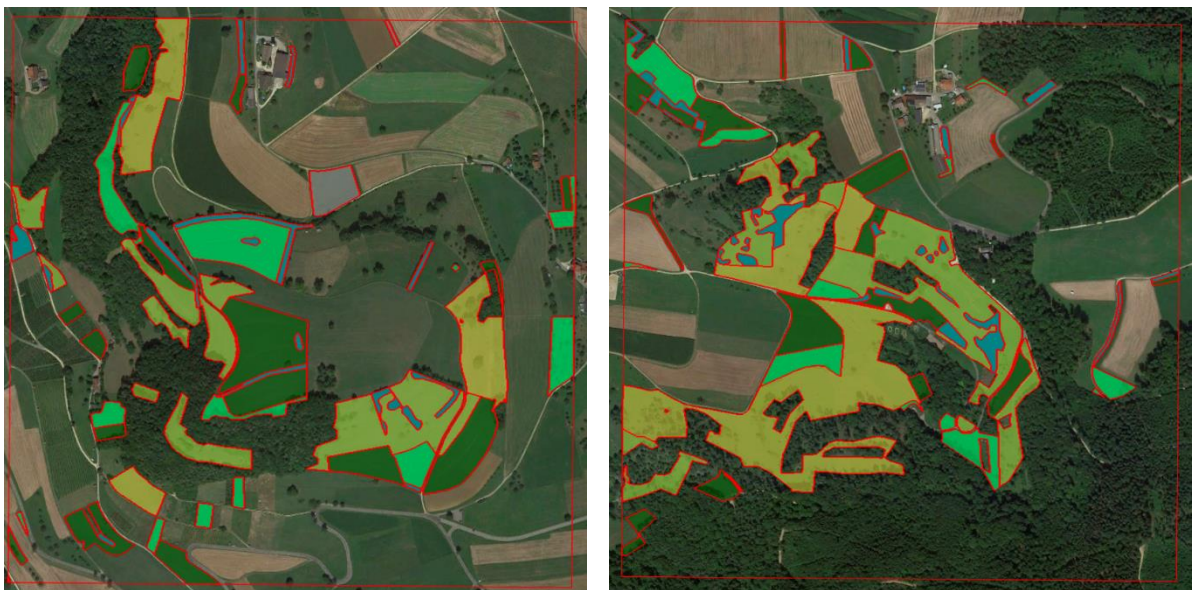


Abbildung 3: Hohe Biodiversität dank Landschaftsvielfalt. In diesen beiden Untersuchungsflächen im Jura konnten sehr viele und auch besondere Tagfalter- und Vogelarten nachgewiesen werden. Diese hohe Artenvielfalt wird einerseits auf den hohen Anteil an Labiola-Flächen (farbig hervorgehoben) sowie andererseits auf die Vielfalt an Labiola-Typen (unterschiedliche Farben) mit extensiv genutzten Wiesen und Weiden sowie Hecken, Feld- und Ufergehölzen zurückgeführt.

3. Welche Arten profitieren?

Mehr als die Hälfte der untersuchten Tagfalterarten und ein Fünftel der Vogelarten profitierten von einem hohen Vernetzungsgrad. Mit dem Programm Labiola werden in Synergie mit den kantonalen Mehrjahresprogrammen Naturschutz auch seltene und anspruchsvolle Arten sowie gefährdete Arten der Roten Liste gefördert.



Abbildung 4: Viele Arten profitieren von Labiola. Besonders wichtig sind Labiola-Flächen für anspruchsvollere Arten wie Goldammer, Schachbrettfalter, Himmelblauer Bläuling und Perlmutterfalter. Fotos: N. Martinez, B. Schaffner, T. Stalling (2x).

4. Magerwiesen und Vernetzungsmassnahmen fördern Tagfalter

Die Tagfalter-Vielfalt steigt mit der Lebensraum-Qualität. Dies zeigt sich eindrücklich anhand der Tagfalter-dichte der unterschiedlichen Wiesentypen: In den Magerwiesen (höchste Labiola-Qualität) fliegen 2–3-mal so viele Tagfalter wie in allen übrigen Wiesentypen. Werden nur die Arten der Umweltziele Landwirtschaft (UZL) berücksichtigt, dann ist der Unterschied besonders deutlich (s. Grafik links auf der folgenden Seite). Aber auch die Fromentalwiesen (mittlere Labiola-Qualität) und Vernetzungswiesen (tiefste Labiola-Qualität) weisen mit durchschnittlich 15 UZL-Individuen pro 100 m eine erhöhte Tagfalterdichte auf und übertreffen die extensiv genutzten Wiesen ohne Labiola-Vereinbarung deutlich. Auf den extensiv genutzten Wiesen ohne Labiola (Standard-BFF) ist die Dichte der anspruchsvollen UZL-Tagfalter mit 4 UZL-Individuen nicht grösser als auf den übrigen Kulturflächen. Werden auch die weniger anspruchsvollen Arten berücksichtigt, liegt die Dichte bei den Standard-BFF der Qualitätsstufe 2 mit 45 Individuen pro 100 m deutlich höher als bei der Qualitätsstufe 1, die sich mit 30 Individuen wiederum nicht von den übrigen Kulturflächen abheben. Im Vergleich dazu weisen die Labiola-Wiesentypen mit durchschnittlich 86 Individuen eine deutlich höhere Tagfalterdichte auf.

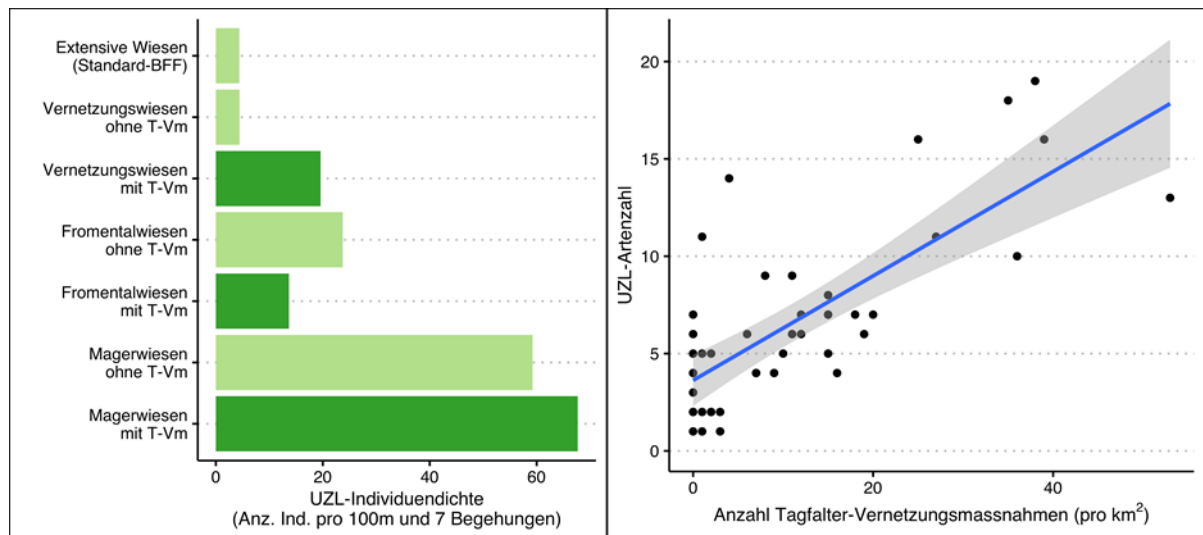


Abbildung 5: Tagfaltervorkommen in den verschiedenen Wiesentypen und Effekt spezifischer Vernetzungsmassnahmen. Die linke Grafik zeigt die UZL-Individuendichte der verschiedenen Labiola-Wiesentypen mit und ohne spezifischen Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen (T-Vm) im Vergleich mit den Standard-BFF. In der Analyse wurden folgende Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen berücksichtigt: Rückzugsstreifen, Wiesenbrache, gestaffelte Schnittnutzung, Atzheu sowie Fauna schonende Futterernte. In der rechten Grafik ist der Zusammenhang zwischen UZL-Artenzahl und der Anzahl der Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen dargestellt, die in einem Gebiet umgesetzt wurden.

Im Rahmen der Labiola-Bewirtschaftungsvereinbarungen werden unter Berücksichtigung der Lebensraumsprüche der Ziel- und Leitarten, des Standortpotenzials sowie der Präferenzen der Landwirtin bzw. des Landwirts BFF neu angelegt oder aufgewertet und gezielte Vernetzungsmassnahmen umgesetzt. Insbesondere mit dem Anlegen von Rückzugsstreifen und Wiesenbrachen sowie mit diversen Massnahmen zur Staffelung der Schnittzeitpunkte sollen Tagfalter und mit ihnen viele weitere Insekten gefördert werden. Sie werden nachfolgend Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen genannt. Es zeigt sich, dass sich diese ausgewählten Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen tatsächlich positiv auf das Tagfaltervorkommen auswirken: Je mehr davon in einer Kulturlandschaft vorhanden sind, desto höher ist die Artenzahl der Tagfalter (s. Grafik oben rechts). Der positive Effekt dieser Massnahmen zeigt sich insbesondere bei den Labiola-Vernetzungswiesen (tiefste floristische Qualität, s. Graphik oben links). Die Tagfalter-Individuendichte ist bei den Vernetzungswiesen mit Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen viermal so hoch wie bei denjenigen ohne Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen und erreicht damit das Niveau der Fromentalwiesen (mittlere floristische Qualität). Mit den Tagfalter-Vernetzungsmassnahmen scheint es also möglich zu sein, mindere floristische Qualität zumindest zu einem gewissen Grad zu kompensieren und den Tagfaltern damit trotzdem einen geeigneten Lebensraum anzubieten. Wieso der positive Effekt innerhalb der Fromentalwiesen ausbleibt bzw. gar leicht weniger Tagfalter vorkommen (nicht signifikant), lässt sich im Rahmen dieser Zwischenauswertung nicht erklären.

Die Resultate zeigen, dass die Labiola-Flächen eine deutlich höhere ökologische Qualität als die Standard-BFF aufweisen und dass sich gezielt eingesetzte Vernetzungsmassnahmen positiv auf die Artenvielfalt auswirken. Sie streichen aber auch die besondere Bedeutung der Magerwiesen für die Tagfalterpopulationen und mit Sicherheit für viele weitere Tier- und Pflanzenarten heraus.

5. Labiola-Erfolgsrezept: Beratung wirkt sich positiv aus

Die Resultate der Tagfalteruntersuchungen zeigen durchwegs, dass auf Labiola-Flächen mehr Tagfalter fliegen als auf Standard-Biodiversitätsförderflächen. Dies gilt sowohl für extensiv genutzte Wiesen (siehe oben) als auch für extensiv genutzte Weiden sowie für Hecken, Feld- und Ufergehölze. Wie bei den Fromentalwiesen, ist auch bei den extensiv genutzten Weiden sowie den Hecken, Feld- und Ufergehölzen kein bzw. kein bedeutender Vorteil der Qualitätsstufe 2 gegenüber der Qualitätsstufe 1 festzustellen. Bei den Weiden erklärt sich das unerwartete Ergebnis möglicherweise damit,

dass bereits an die Labiola-Weiden der Qualitätsstufe 1 minimale floristische Anforderungen gestellt werden und der floristische Unterschied zu den Labiola-Weiden der Qualitätsstufe 2 somit nicht sehr gross ist. Ausserdem wirken sich vermutlich Strukturen wie dornenreiche Gebüschgruppen, die im Rahmen der Labiola-Bewirtschaftungsvereinbarungen unabhängig von der Qualitätseinstufung häufig angelegt werden, positiv auf die Tagfalter aus. Bei den Hecken, Feld und Ufergehölzen wirken sich vermutlich Bewirtschaftungsmassnahmen wie die gestaffelte Krautsaumnutzung, die im Rahmen der Vernetzung wiederum unabhängig von der Qualitätseinstufung vereinbart werden, ausgleichend auf das Tagfaltervorkommen aus.

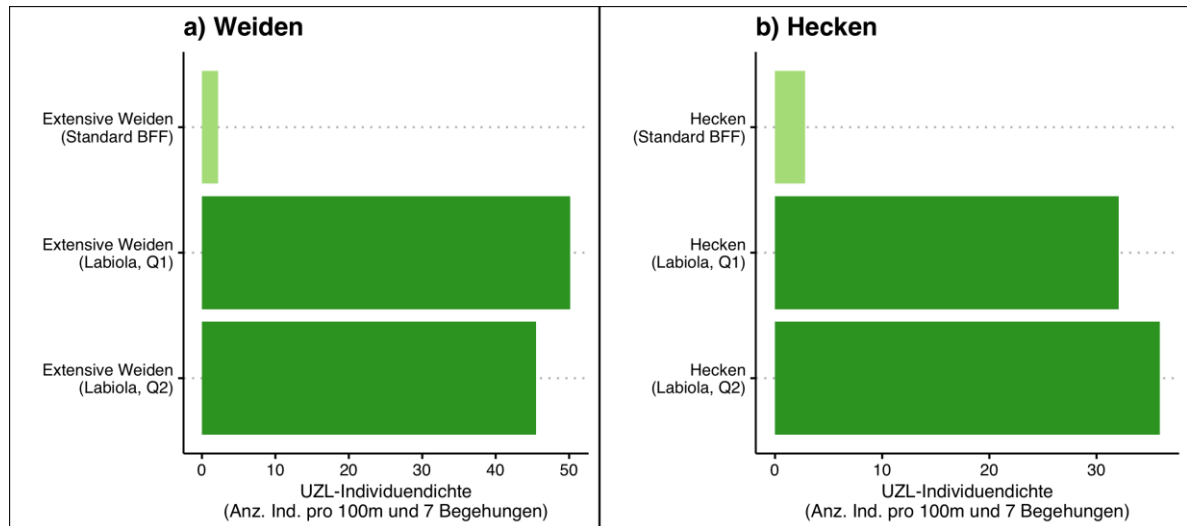


Abbildung 6: Tagfalterdichte in extensiv genutzten Weiden sowie Hecken, Feld und Ufergehölzen. Vergleich der Individuen-dichte der Ziel- und Leitarten der Umweltweltziele Landwirtschaft zwischen Standard-BFF und Labiola-Flächen mit Qualitätsstufe 1 (Q1) und Qualitätsstufe 2 (Q2).

Die deutlichen Unterschiede zu den Standard-BFF dürfen als Erfolg der Labiola-Beratung interpretiert werden: Diese legt besonders Wert auf die Aufwertung der ökologischen Qualität, die räumliche Lage hinsichtlich einer optimalen Vernetzung, die Lebensraumvielfalt und die Berücksichtigung der Lebensraumsprüche von Flora und Fauna. Sie sprechen zudem für das Engagement vieler Aargauer Landwirtinnen und Landwirte, welche die Biodiversitätsförderung im Rahmen der Labiola-Bewirtschaftungsvereinbarungen professionell umsetzen. Inwieweit ein Teil der Differenzen auch auf die verschiedenen «Startvoraussetzungen» bei der Ausgangsvegetation, dem Schutzstatus und die regionalen Unterschiede bezüglich Böden und landwirtschaftlichen Strukturen zurückzuführen ist, konnte im Rahmen dieser Analyse nicht näher untersucht werden.

6. Entwicklung des Labiola-Indikators seit 2003

Da die Tagfalter- und Brutvogel-Erhebungen mit der Methodik des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (BDM) abgestimmt sind, lässt sich die Entwicklung des Labiola-Indikators bis 2003 zurückverfolgen. Allerdings mit der Einschränkung, dass nur Daten aus dreizehn Untersuchungsflächen zur Verfügung stehen und die Aussage deshalb mit grösserer Unsicherheit behaftet ist. Es zeigt sich ein kontinuierlicher Anstieg des Labiola-Indikators in den letzten Jahren. Der Indikatorwert stieg in den stark wie auch in den schwach vernetzten Gebieten um rund 15 Punkte gegenüber den niedrigen Ausgangswerten von 2003. In diesem Zeitraum nahm die Labiola-Fläche insgesamt von 2'760 ha auf 6'810 ha zu: Damit wurde der Vernetzungsperimeter deutlich ausgedehnt und die Vernetzungsmassnahmen konnten räumlich verdichtet werden. Der ebenfalls deutliche Anstieg des Labiola-Indikators bei den Standard-BFF (Zunahme von 8'730 ha auf 10'930 ha) und den übrigen Produktionsflächen weist darauf hin, dass sich im letzten Jahrzehnt die Lebensraumbedingungen für Tagfalter und Vögel im gesamten Kulturland verbessert haben. Die Ergebnisse zu den Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft zeigen aber, dass fast ausschliesslich anspruchslose Generalisten profitiert haben.

Anspruchsvolle Spezialisten konnten sich hingegen nur in den hochwertigen Labiolo-Flächen halten bzw. etablieren. Der leichte Rückgang des Indikatorwerts im Erhebungsjahr 2019 widerspiegelt eine gegenüber den Vorjahren generell schwache Tagfalterseason. Solche Schwankungen sind oft witterungsbedingt und machen deutlich, dass für die verlässliche Interpretation von Umweltdaten langfristige Datenreihen erforderlich sind.

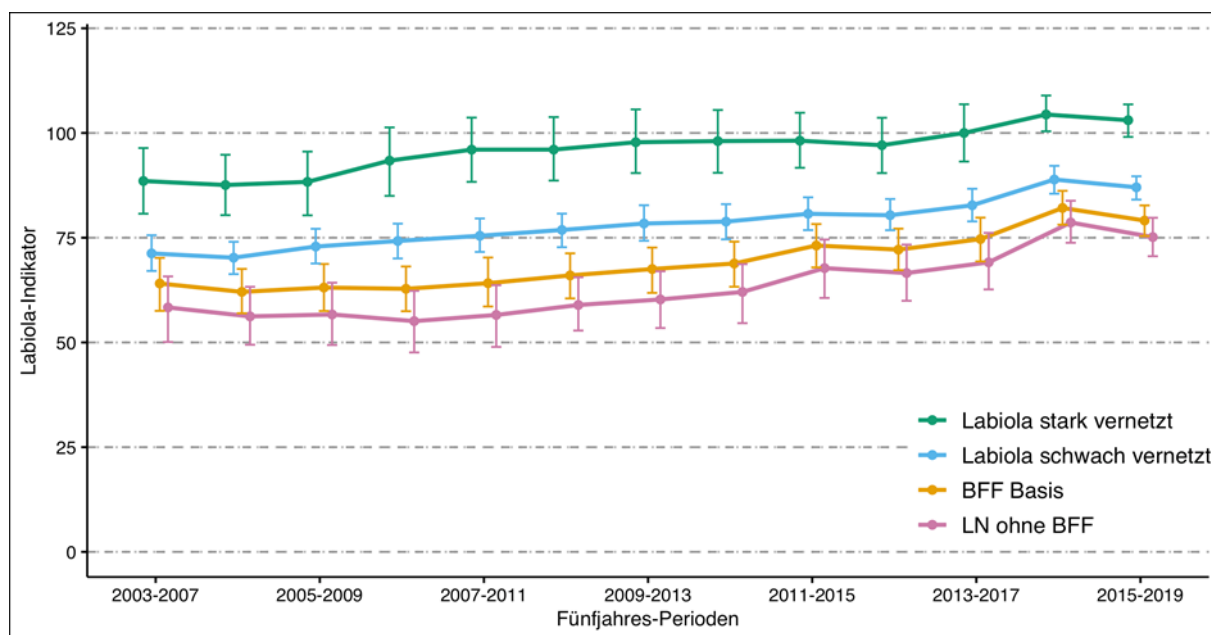


Abbildung 7: Entwicklung des Labiolo-Indikators seit 2003, dargestellt in 5-Jahres-Tranchen. Bis und mit 2017 stehen nur 13 Untersuchungsflächen aus dem BDM Schweiz zur Verfügung, sodass die zurückliegenden Werte mit Vorsicht zu interpretieren sind.

Markus Peter
 Fachspezialist Ökoprojekte/GIS