

DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN
Landwirtschaft Aargau

31. Mai 2024

FAKTENBLATT

LABIOLA-Erfolgskontrolle: Labiola-Indikator 2003–2023



Mit Labiola die Artenvielfalt fördern: Stand 2022

Seit 2018 wird die Wirkung der Bewirtschaftungsvereinbarungen und damit der Vernetzungsprojekte im Programm Labiola auf die Biodiversität untersucht. Dazu wurde der Labiola-Indikator entwickelt, mit dem die Tagfalter- und Vogelartenvielfalt in Kulturlandschaften des Kantons Aargau gemessen wird. Die Auswertung der Daten aller Untersuchungsflächen bestätigt die Zwischenbilanz von 2019: Je höher der Anteil an Labiola-Vereinbarungsflächen, desto mehr Tagfalter- und Brutvogelarten kommen vor. Insbesondere die im Fokus stehenden Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft (UZL-Arten) profitieren von Labiola. Besonders wichtig für die Tagfalter sind Magerwiesen und Gehölzstrukturen, wobei für gefährdete Arten oft nur die magersten und blumenreichsten Flächen als Lebensraum genügen. Auf den Labiola-Vereinbarungsflächen ist die Tagfaltervielfalt markant höher als auf den Standard-Biodiversitätsförderflächen. Die Resultate bestätigen den Erfolg der Labiola-Beratung und das Engagement vieler Aargauer Landwirtinnen und Landwirte zur Förderung der Artenvielfalt in der Landwirtschaft. Sie zeigen aber auch, dass in einzelnen Bereichen noch Verbesserungspotenzial besteht.

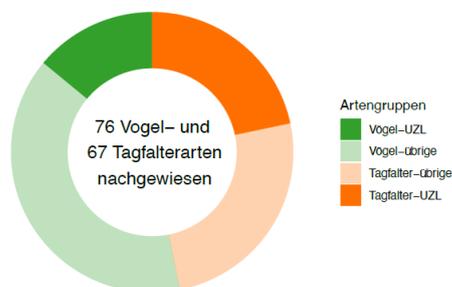
Im Kanton Aargau wird die Biodiversität im Kulturland mit dem Programm Labiola unter gemeinsamer Federführung von Landwirtschaft und Naturschutz gefördert. Auf freiwilliger Basis schliesst der Kanton mit interessierten Landwirtinnen und Landwirten Bewirtschaftungsvereinbarungen zur Umsetzung von Vernetzungsprojekten ab – namentlich auch in und entlang von Naturschutzgebieten. Dabei wird der Beratung grosse Bedeutung beigegeben. 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 wurden zusätzliche Erhebungen in Gebieten mit einem hohen Anteil an Labiola-Vereinbarungsflächen und Trockenwiesen und -weiden (TWW) methodengleich durchgeführt. So kann die Wirkung des Programms Labiola auf Landschaftsebene mit 71 Untersuchungsflächen à 1 km² über den ganzen Kanton hinweg aufgezeigt werden. Um die Zusammenhänge und Ursachen besser zu verstehen, wurden nach einer ersten Zwischenbilanz (vergl. [Faktenblatt Labiola-Erfolgskontrolle 2019](#)), nun eine umfassende Auswertung der Gesamtdaten der Ersterhebung aller Flächen durchgeführt.

1. Labiola wirkt sich auf die gesamte Landschaft aus

In den untersuchten Flächen wurden insgesamt 76 Vogel- und 67 Tagfalter-Arten nachgewiesen. Davon waren bei den Vögeln 26 % Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft (UZL-Arten), bei den Tagfaltern waren es 46 % (Abbildung 1a). UZL-Arten haben höhere ökologische Ansprüche und sind so als Indikatorarten für eine artenreiche Kulturlandschaft besonders aussagekräftig.

a) Anteil der UZL-Arten



b) Anteil der Arten mit positivem Labiola Effekt



Abbildung 1: (a) Anteil der Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft (UZL-Arten) an allen nachgewiesenen Vogel- (grün) und Tagfalter-Arten (orange). (b) Anteil der Vogel- (grün) und Tagfalter-Arten (orange) mit ausreichender Stichprobengrösse, für welche ein signifikant positiver Zusammenhang nachgewiesen werden konnte.

Bei 59 Tagfalter- und 60 Brutvogelarten war die Stichprobe ausreichend, um den Effekt des Programms Labiola zu untersuchen. Rund ein Drittel dieser Tagfalterarten (22 Arten) und ein Zehntel der Vogelarten (6 Arten) profitierten signifikant von einem hohen Vernetzungsgrad (Abbildung 1b).

Der Vernetzungsgrad einer Landschaft ergibt sich aus der Summe aller Labiola-Vereinbarungsflächen im untersuchten Kilometerquadrat. Je mehr Labiola-Vereinbarungsflächen in einer Landschaft vorkommen, desto besser ist demnach die Vernetzung der Lebensräume. Die Auswertung aller Untersuchungsflächen bestätigt das Ergebnis der Zwischenbilanz von 2019, dass sowohl die Artenzahl als auch die Individuendichte der Tagfalter mit zunehmendem Vernetzungsgrad stark ansteigt (Abbildung 2a). Der positive Zusammenhang ist sowohl für die Gesamtheit der Tagfalter als auch für die UZL-Tagfalter signifikant.

Die Tagfaltermultifalt wird insbesondere durch Labiola-Magerwiesen und -Gehölze (Hecken, Feld- und Ufergehölze) deutlich gefördert. Aber auch Labiola-Fromentalwiesen und -Weiden steigern die Individuendichte. Der Braunkolbige Dickkopffalter als typische Tagfalterart extensiv genutzter Wiesen ist nur eines von vielen Artbeispielen, das den positiven Einfluss von Labiola-Vereinbarungsflächen auf Tagfalter aufzeigt (Abbildung 3a). In Zusammenarbeit mit den kantonalen Mehrjahresprogrammen Naturschutz werden mit den Labiola-Vereinbarungen auch seltene und anspruchsvolle Arten sowie gefährdete Arten der Roten Liste gefördert. So profitieren auch der Rote und der Westliche Scheckenfalter von den Labiola-Vereinbarungsflächen.

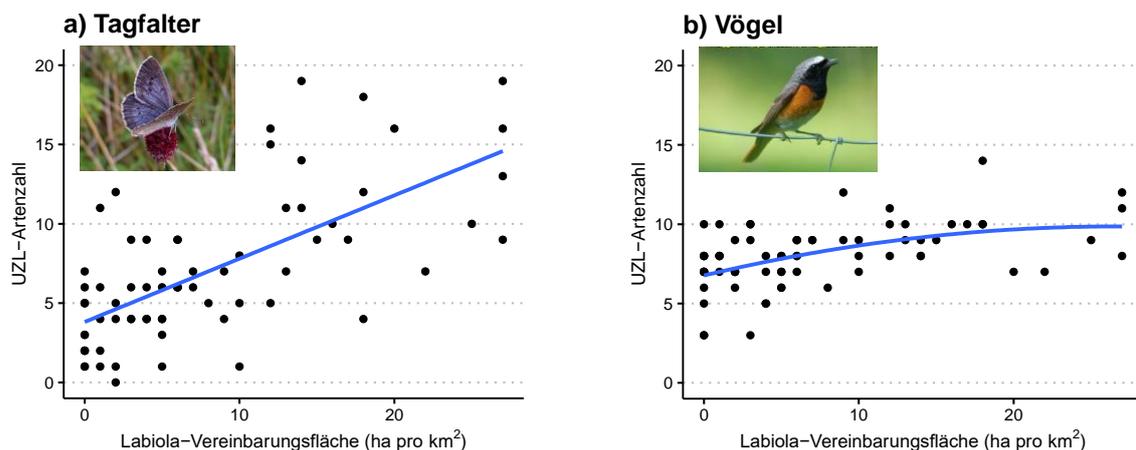


Abbildung 2: Einfluss des Vernetzungsgrads (Labiola-Vereinbarungsfläche) auf die Anzahl der Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft (UZL) (a) der Tagfalter und (b) der Brutvögel.

Bei den Brutvögeln beschränkt sich der positive Effekt auf die UZL-Artenzahl und ist deutlich weniger ausgeprägt als bei den Tagfaltern. Während sich die Anzahl UZL-Tagfalterarten mit zunehmender Labiola-Vereinbarungsfläche von 0 ha pro km² auf 20 ha pro km² verdreifacht, kommen in den am stärksten vernetzten Landschaften im Durchschnitt nur etwa drei landwirtschaftstypische UZL-Vogelarten hinzu (Abbildung 2b).

Dass Vögel im Kulturland schwierig zu fördern sind, wurde bereits in anderen Untersuchungen aufgezeigt¹. Eine mögliche Erklärung ist, dass Kulturlandvögel 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 häufig noch nicht ausreicht, um die UZL-Vogelarten zu fördern. Hier besteht weiterer Handlungsbedarf.

¹ Meichtry-Stier, K. S., Jenny, M., Zellweger-Fischer, J., & Birrer, S. (2014). Impact of landscape improvement by agri-environment scheme options on densities of characteristic farmland bird species and brown hare (*Lepus europaeus*). *Agriculture, ecosystems & environment*, 189, 101-109.

Der volle Umfang der Daten von 71 Untersuchungsflächen ermöglicht vertiefte Analysen auf Art-Niveau. Dabei zeigt sich, wie wertvoll die Labiola-Wiesentypen für viele Tagfalterarten sind. Der auf der Roten Liste als gefährdete Art geführte Rote Scheckenfalter wurde fast ausschliesslich auf den Labiola-Wiesen nachgewiesen (Abbildung 4b). Er kommt in den Labiola-Typen der mittleren bis hohen Qualität etwa gleich häufig vor. Die floristische Qualität der Wiesen ist also bedeutend für die Förderung des Roten Scheckenfalters. Er ist aber auch auf den Vernetzungswiesen mit der geringsten Labiola-Qualität zu finden. Das lässt darauf schliessen, dass er zudem von den umgesetzten Vernetzungsmassnahmen profitiert. Aber auch Tagfalterarten, deren Raupen-Futterpflanzen nicht auf Wiesen wachsen, profitieren vom reichen Nektarangebot in den blütenreichen Wiesen. So wurde der Kaisermantel, eigentlich ein Waldschmetterling, überdurchschnittlich oft auf den Labiola Mager- und Fromentalwiesen erfasst (Abbildung 4c). Das Vorkommen von Arten, die auf magere Standorte angewiesen sind, wie der Himmelblaue Bläuling, beschränkt sich hingegen hauptsächlich auf Magerwiesen (beste Labiola-Qualität, Abbildung 4d). Auf Wiesentypen mit einer geringeren floristischen Qualität kommt er im Vergleich deutlich seltener vor, da dort oft der Hufeisenklee als Raupenfutterpflanze fehlt.

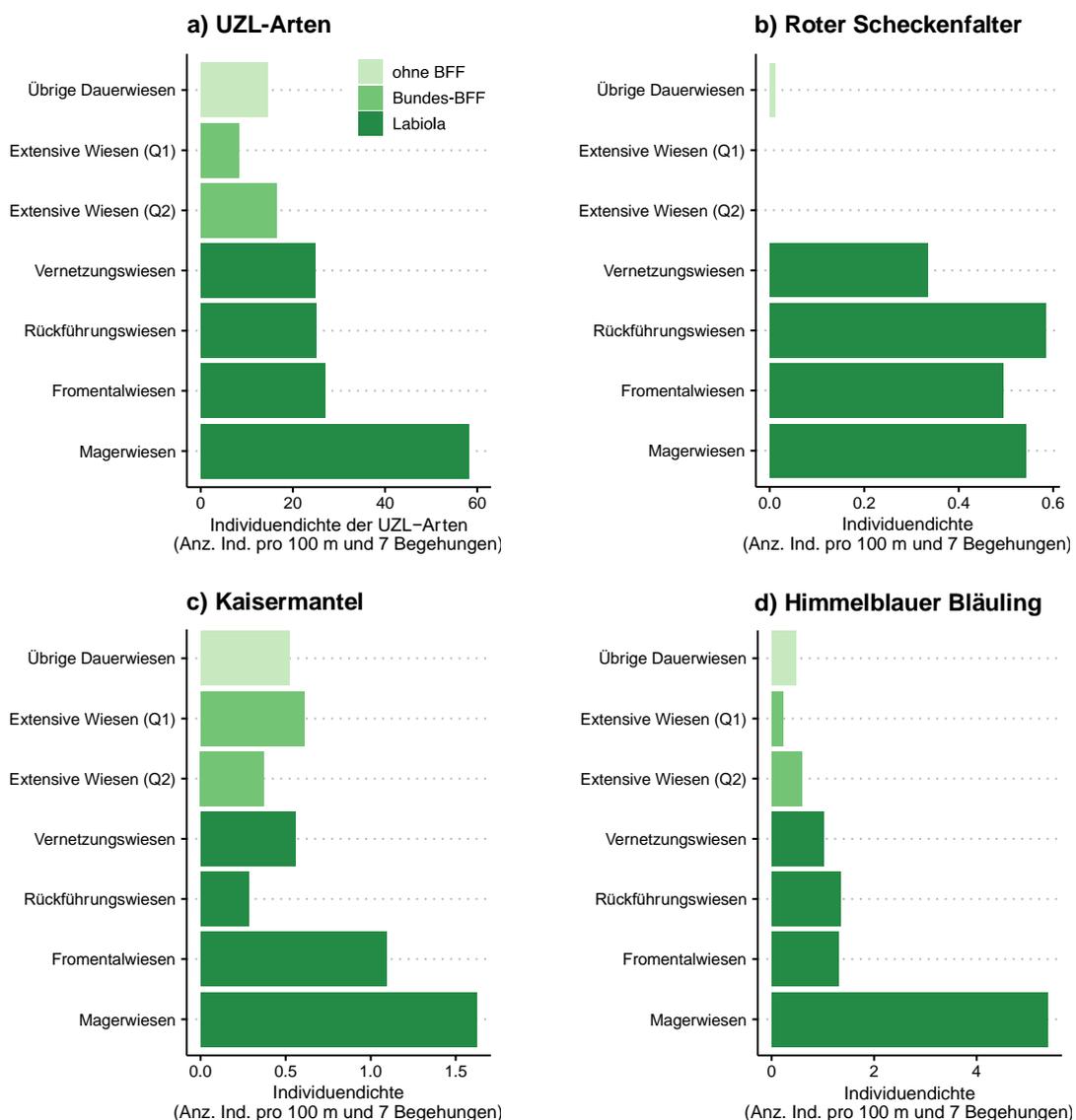


Abbildung 4: Vergleich der durchschnittlichen Anzahl Tagfalter-Individuen pro 100 m Wegstrecke auf verschiedenen Wiesentypen (während 7 Begehungen pro Saison und einer Mindestwegstrecke von 50 m pro Wiesentyp): **Übrige Dauerwiesen** (Dauerwiesen ohne BFF oder Labiola-Vereinbarung), Standard Wiesen-BFF (**extensiv genutzte Wiesen der Qualitätsstufe Q1 oder Q2** gemäss Bundesanforderung, ohne Labiola-Vereinbarung), Labiola-**Vernetzungswiesen** (tiefste floristische Qualität), Labiola-**Rückführungswiesen** (Rückführungsflächen in Fromentalwiesen), Labiola-**Fromentalwiesen** (mittlere floristische Qualität) und Labiola-**Magerwiesen** (höchste floristische Qualität). Mittlere Individuendichte **(a)** der Tagfalter der Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft («UZL-Arten»); **(b)** Roter Scheckenfalter; **(c)** Kaisermantel; **(d)** Himmelblauer Bläuling.

Bei der Erfolgskontrolle ist genaues Hinschauen wichtig! Der Esparsettenbläuling und der Hauhechelbläuling sehen zwar sehr ähnlich aus, haben aber unterschiedliche Lebensraumansprüche und werden daher durch unterschiedliche Labiola-Wiesentypen gefördert. Während der Hauhechelbläuling auf allen Wiesentypen etwa gleich häufig vorkommt (Abbildung 5a), ist der Esparsettenbläuling – eine UZL-Art – klar auf Magerwiesen in ökologisch hochwertigen Landschaften angewiesen (Abbildung 5b). Weitere Arten, die primär auf Magerwiesen angewiesen sind, sind beispielsweise der Magerrasen Perlmutterfalter, der Weisse Waldportier, die Goldene Acht oder der Schachbrettfalter. Sie können sich im Kanton Aargau nur mit einer ausreichenden Magerwiesen-Fläche halten.

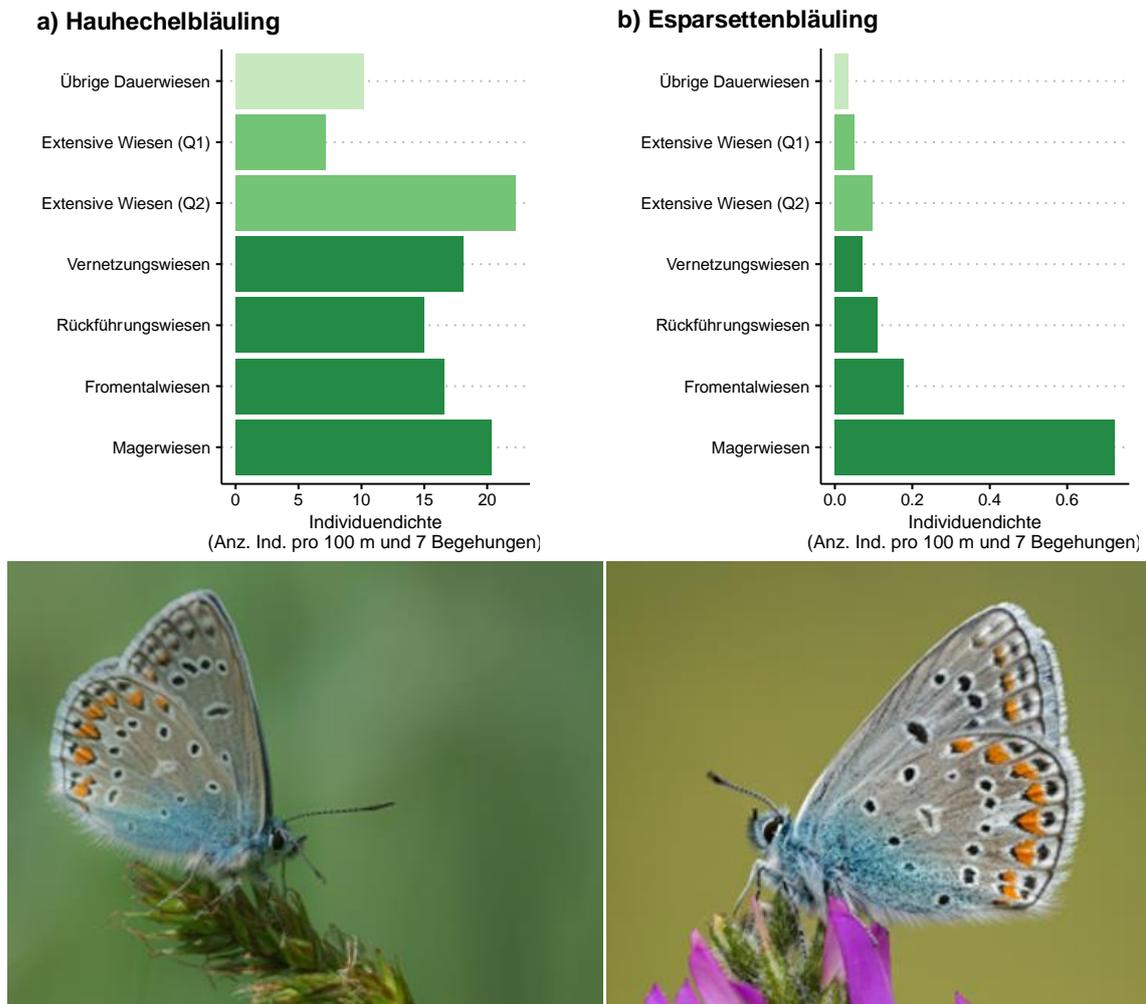


Abbildung 5: Vergleich der durchschnittlichen Anzahl Tagfalter-Individuen pro 100 m Wegstrecke des (a) Hauhechelbläulings und (b) des Esparsettenbläulings auf verschiedenen Wiesentypen. Die Verbreitung des Esparsettenbläulings beschränkt sich auf Magerwiesen. Fotos: Tobias Roth, Thomas Marent.

Häufiger vorkommende Arten mit geringeren Lebensraumansprüchen, beispielsweise der Kronwicken-Dickkopffalter, das Grosse Ochsenauge, oder verschiedene Bläulingsarten wie der Hauhechel- und Rotkleebbläuling, kommen aber auch in Wiesen ohne Labiola-Vereinbarung und in Labiola-Vernetzungswiesen mit einer recht hohen Individuendichte vor. Solche wenig anspruchsvolle Arten scheinen also auch in Wiesen mit geringer floristischer Qualität gute Bedingungen vorzufinden. Dies könnte erklären, weshalb Labiola-Vernetzungswiesen eine ähnlich hohe Individuendichte der UZL-Arten aufweisen wie andere Labiola-Wiesentypen mit höherer floristischer Qualität (Abbildung 4a). Die Umsetzung von zwei Vernetzungsmassnahmen – häufig Rückzugstreifen kombiniert mit einer anderen Massnahme – könnte die mindere floristische Qualität dieses Wiesentyps zumindest zu einem gewissen Grad kompensieren und so ein weiterer Grund für das gute Abschneiden der Vernetzungswiesen sein.

3. Der Effekt von Labiola in einer Zahl ausgedrückt: der Labiola-Indikator

Die oben beschriebenen Beobachtungen sind das Ergebnis vertiefter Analysen aus der Labiola-Erfolgskontrolle, die alle paar Jahre durchgeführt werden. Jährlich hingegen wird der Labiola-Indikator berechnet, der den aktuellen Effekt von Labiola auf die Tagfalter- und Vogelvielfalt grafisch darstellt (Abbildungen 6). Der Labiola-Indikator illustriert den Unterschied zwischen nicht, schwach und stark vernetzten Landschaften. Als «stark vernetzt» werden Gebiete mit einem sehr hohen Labiola-Vereinbarungsflächenanteil von 25 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (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 2018 als 100 % definiert. Der Labiola-Indikator weist aktuell (Stand Ende 2023) für die stark vernetzten Gebiete einen Wert von 101 Prozentpunkten auf. Er ist somit deutlich höher als in den schwach vernetzten Gebieten, die 86 Prozentpunkte erreichen. Die als Referenz dargestellten Werte der Standard-BFF ohne Labiola-Vereinbarung («BFF-Basis») und der landwirtschaftlichen Nutzfläche ohne BFF («LN ohne BFF») liegen mit 80, resp. 77 deutlich tiefer und unterstreichen somit den Wert der kantonalen Massnahmen zur Biodiversitätsförderung.

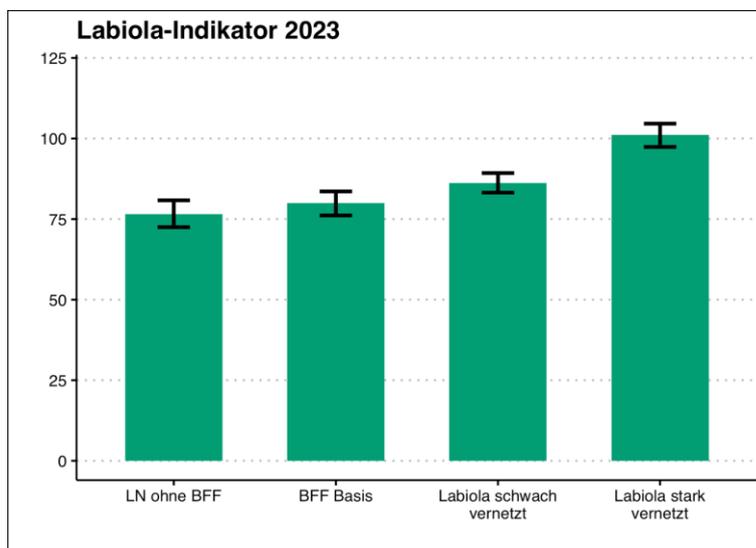


Abbildung 6: Labiola-Indikator 2023. Die Säulen zeigen (von rechts) den Indikatorwert für stark und schwach vernetzte Gebiete, sowie als Vergleichswerte jene für die Standard-BFF ausserhalb Labiola («BFF Basis») und die landwirtschaftliche Nutzfläche ohne BFF («LN ohne BFF»).

4. Ausblick

Im Jahr 2023 hat die zweite Erhebungsphase begonnen. Somit werden die Flächen, die 2018 das erste Mal erhoben wurden, erneut kartiert. Bis 2027 werden die Ergebnisse dieser zweiten Erhebungsphase vorliegen. Zusätzlich zur Beurteilung des aktuellen Zustands ist dann auch eine Einschätzung der zeitlichen Entwicklung der Tagfalter und Vögel auf den Labiola-Vereinbarungsflächen möglich. Können die Labiola-Vereinbarungsflächen ihren Wert für die Biodiversität halten und wie entwickeln sie sich im Vergleich zur Entwicklung im übrigen Landwirtschaftsgebiet? Diese und weitere Fragen werden wir dann beantworten können.