

UMWELT

Langfristüberwachung der Artenvielfalt in der Normal- landschaft des Kantons Aargau (LANAG) – Resultate 2024

Das Erhebungsjahr 2024 begann mit einem kalten und verregneten Mai, der den Feldmitarbeitenden alles abverlangte. Allerdings füllten die Niederschläge auch die Grundwasserspeicher und die Feldleute erlebten eine hochwüchsige und kräftige Vegetation wie selten in den letzten Jahren. Grosse Mühe bereiteten im Mai die Schmetterlingsaufnahmen: Nur an wenigen Tagen waren überhaupt regelkonforme Aufnahmen bei Sonnenschein und Temperaturen über 18 Grad möglich. Im Sommer erholten sich die Falterzahlen zwar etwas, trotzdem war 2024 am Ende das schlechteste Tagfalter-Jahr seit zwanzig Jahren!

2024 ist nach 2023 bereits das zweite Jahr in Folge mit einer stark negativen Entwicklung der Tagfalterzahlen. Besonders deutlich ist der Rückgang im Wald und in der Landwirtschaft mit durchschnittlich sechs nachgewiesenen Arten weniger gegenüber dem Vorjahr (Abb. 2). Es ist unklar, ob dies nur auf Witterungsphänomene zurückzuführen ist oder auch auf langfristig ungünstigere Lebensbedingungen. Den beiden letzten Jahren ist jedenfalls die kühl-nasse Witterung im Mai gemeinsam, welche durch eine erhöhte Mortalität in den verschiedenen Lebensstadien (Eier, Raupen, Puppen) sicherlich einen negativen Einfluss auf die Tagfalterindividuen hatte (Abb. 3).



Abb. 1: Schachbrettfalter (Foto: Nico Heer)

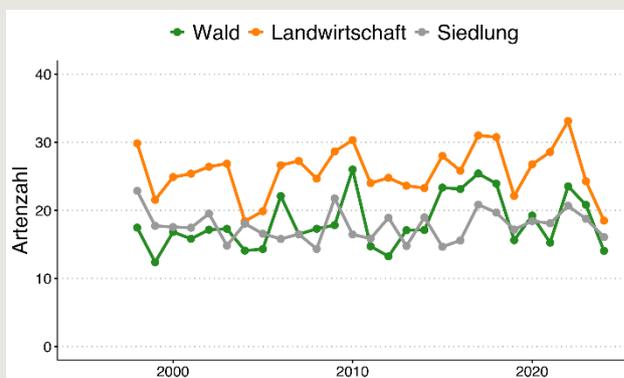


Abb. 2: Die Grafik zeigt die mittleren jährlichen Tagfalterartenzahlen seit Beginn der Tagfalteraufnahmen 1998. In allen Nutzungsräumen wurde 2024 eine der tiefsten Artenzahlen überhaupt registriert.

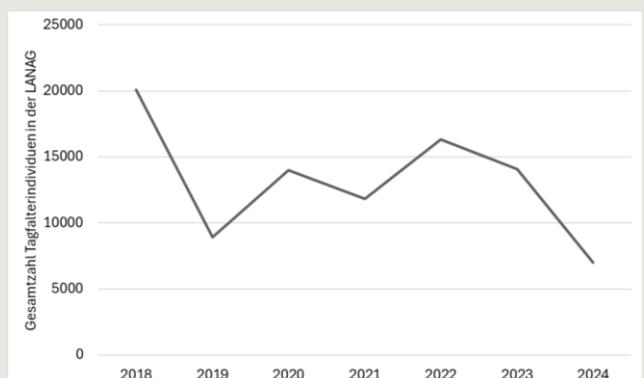


Abb. 3: Die Individuenzahlen schwanken bei den Tagfaltern im Normalfall noch stärker als die Artenzahlen. Die Grafik zeigt die Entwicklung der Gesamtzahl der in der LANAG gezählten Tagfalterindividuen, seitdem diese Artengruppe analog zum Biodiversitätsmonitoring Schweiz auf Kilometern erhoben wird (ab 2018). 2024 betrug die Individuenzahl mit nur rund 6'000 Individuen weniger als ein Drittel gegenüber dem sehr falterreichen Jahr 2018 mit ca. 20'000 Individuen.

Besondere Artenfunde 2024

Auch wenn die LANAG-Erhebungen nicht auf die Erfassung von seltenen und gefährdeten Arten ausgelegt sind, machen die Feldmitarbeitenden immer wieder besondere Artenfunde (Abb. 4 – 7).

Abb. 4: Der Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostris*) ist im Aargau ein seltener Brutvogel. Er brütet in der Schweiz schwerpunktmässig in den subalpinen Nadelwäldern. 2024 konnten aber in der LANAG gleich zwei Reviere auf 450 und 700 m. ü. M. nachgewiesen werden.



Abb. 6: Die Genabelte Puppenschnecke (*Lauria cylindracea*) ist stark gefährdet. Sie wurde im Rahmen von LANAG zum ersten Mal in der Nähe von Villigen gefunden. Dies war erst der zweite Fund der stark gefährdeten Schneckenart im Aargau.



Abb. 5: Das Gemeine Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) bevorzugt violette Blüten. Der Schmetterling wurde in einigen Untersuchungsflächen im August in grosser Zahl festgestellt.



Abb. 7: Das Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*) ist potenziell gefährdet. Es ist mit dem Edelweiss verwandt und im Aargau selten. 2024 wurde es in einem Maisacker bei Wallbach gefunden. Vermutlich hat es von der feuchten Witterung im Frühjahr 2024 profitiert.

LANAG 2024 in Zahlen

- **31** LANAG-Mitarbeitende, **21** davon mit Feldarbeiten beauftragt. **5** neue Teammitglieder.
- Erhebung der Pflanzen auf **104** Untersuchungsflächen à **10 m²**, **80** davon zusätzlich mit Molluskenerhebungen.
- **13** Tagfaltertransekte und Brutvogelerhebungen auf **1 km²**, **4** davon in Trockenwiesen und -weiden, resp. Labiola-Flächen. Zusätzlich Erhebung von **4** Flächen durch das Biodiversitätsmonitoring Schweiz.
- **3** Brutvogelerhebungen und **8** Molluskenerhebungen zusätzlich in Naturwaldreservaten.
- **595 km** zurückgelegt auf den Tagfaltertransekten, **240 km** auf den Vogeltransekten.
- **1'923** Pflanzen von **279** Arten nachgewiesen; das sind rund **17 %** der insgesamt **1'648** bekannten Arten im Aargau.
- **8'663** Molluskenschalen von **70** Arten gezählt; das sind rund **45 %** der insgesamt **156** bekannten Gehäuseschnecken (inkl. Gewässermollusken) im Aargau.
- **14'086** Tagfalterindividuen von **60** Arten gezählt; das sind rund **65 %** der insgesamt **92** bekannten Arten im Aargau.
- **5'362** Reviere von **89** Brutvogelarten gezählt; das sind rund **71 %** der insgesamt **124** bekannten Arten im Aargau.

Übersicht der LANAG-Artenzahlen Kanton Aargau und die drei Nutzungsräume

Die Artenzahlen der Brutvögel, Tagfalter, Schnecken und Pflanzen werden auf regelmässig im Kanton verteilten Untersuchungsflächen erhoben (mehr Informationen zur Methodik: [LANAG / Kessler-Index - Kanton Aargau](#)). Im Überblick zeigt sich, dass sich die Artenzahlen der untersuchten Gruppen seit Ende der Neunzigerjahre von einem niedrigen Stand mehrheitlich erholen. Eine fast durchwegs positive Entwicklung ist im Wald und im Landwirtschaftsgebiet festzustellen. Nur in der Siedlung sind die Trends schwach, und zeigen bei den Tagfaltern sogar einen

deutlichen Rückgang (Tab. 1). Bei der Interpretation gilt zu beachten, dass diese Aussagen vorrangig für die weit verbreiteten Arten in der normal genutzten Landschaft zutreffen. Viele seltene und spezialisierte Arten mit spezifischen Lebensraumsansprüchen nehmen im selben Zeitraum weiter ab, wie die Roten Listen deutlich zeigen. Sie werden mit der Methodik der LANAG nicht derart erfasst, als dass Aussagen zur Entwicklung dieser Arten gemacht werden können (mehr dazu auch im nachfolgenden Abschnitt zur jährlichen LANAG-Spezialanalyse).

Tabelle 1: Mittlere Artenzahlen und Differenzen der untersuchten Artengruppen im Aargau (1996-2000 / 2020-24) unter Angabe des Entwicklungstrends über diesen Zeitraum (t-Test mit einem Signifikanzlevel von 5%), sowie aufgeschlüsselt nach den Nutzungsräumen.

| Artenvielfalt im Aargau | Region/ Nutzungsraum | Artenzahl 1996/2000 | Artenzahl 2020/2024 | Diff. Artenzahl 2020/2024 – 1996/2000 | Trend |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|-------|
|  | ganzer Aargau | 14.0 | 18.3 | 4.3 (+31%) | ↗ |
| | Wald | 13.4 | 15.6 | 2.2 (+16%) | ↗ |
| | Landwirtschaft | 15.2 | 22.0 | 6.8 (+45%) | ↗ |
| | Siedlung | 11.4 | 12.6 | 1.2 (+11%) | = |
|  | ganzer Aargau | 6.5 | 8.9 | 2.4 (+37%) | ↗ |
| | Wald | 10.7 | 13.3 | 2.6 (+24%) | ↗ |
| | Landwirtschaft | 4.2 | 5.9 | 1.7 (+40%) | ↗ |
| | Siedlung | 4.3 | 4.4 | 0.1 (+2%) | = |
|  | ganzer Aargau | 21.1 | 21.4 | 0.3 (+1%) | = |
| | Wald | 15.0 | 18.6 | 3.6 (+24%) | ↗ |
| | Landwirtschaft | 24.8 | 26.3 | 1.5 (+6%) | = |
| | Siedlung | 22.9 | 18.4 | -4.5 (-20%) | ↘ |
|  | ganzer Aargau | 30.6 | 31.2 | 0.6 (+2%) | = |
| | Wald | 34.0 | 35.7 | 1.7 (+5%) | = |
| | Landwirtschaft | 29.7 | 31.5 | 1.8 (+6%) | = |
| | Siedlung | 25.4 | 26.0 | 0.6 (+2%) | = |

LANAG-Spezialanalyse: Feuchtgebietsarten und gefährdete Arten

2024 lag der Fokus der jährlichen, auf Basis von LANAG-Daten durchgeführten Spezialanalyse auf den Feuchtgebiets- und den gefährdeten Arten. Gerade für die Feuchtgebietsarten trägt der Kanton Aargau mit seinen drei grossen Flüssen Aare, Limmat und Reuss als "Wasserschloss der Schweiz" und mit seinen insbesondere im Reusstal wertvollen Feuchtgebieten eine grosse Verantwortung (Abb. 8 und 9).



Abb. 8: Das Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) ist eine der am weitesten verbreiteten Feuchtgebietsarten im Aargau.

Ziel war es, herauszufinden wie viele Feuchtgebiets- bzw. gefährdete Arten in der Normallandschaft noch vorkommen. Im ersten Schritt wurden basierend auf einer Datenabfrage bei InfoSpecies die Gesamtartenlisten der Pflanzen-, Mollusken-, Tagfalter- und Brutvogelarten erstellt. Berücksichtigt wurden alle im Kanton Aargau seit dem Jahr 2000 mindestens einmal gemeldeten Arten. Für diese wurde in einem zweiten Schritt überprüft, ob



Abb. 9: Die Bartmeise (*Panurus biarmicus*) kommt nur sehr lokal vor und wurde am Klingnauer Stausee 2020 erstmals in der LANAG überhaupt nachgewiesen.

sie in den aktuellen LANAG-Erhebungen von 2019 bis 2023 nachgewiesen wurden oder ob sie zu selten sind und entsprechend durch das Raster der LANAG-Stichprobenflächen fallen. Tatsächlich kommt in der LANAG nur ein geringer Anteil der spezialisierten Feuchtgebietsarten vor. Dies zeigt, dass solche Arten in der normal genutzten Landschaft relativ selten vorzufinden sind. Ähnliches gilt auch für andere Arten, die auf besondere Lebensräume angewiesen und dadurch oft gefährdet sind. Die gleiche Analyse wurde daher mit den gefährdeten Arten der Roten Listen der Schweiz durchgeführt. Hier zeigte sich noch deutlicher, dass solche Arten nur noch ausnahmsweise in der Normallandschaft existieren und ihre Vorkommen im Umkehrschluss auf besonders geschützte und oft speziell gepflegte Gebiete konzentriert sein müssen.

Bei der Interpretation der Resultate gilt es allerdings methodische und biologische Unterschiede zu berücksichtigen: Während die nicht-mobilen Pflanzen auf 10 m² Kreisflächen erhoben werden, werden die mobilen Brutvögel und Tagfalter auf Kilometerquadraten erfasst. Sowohl die unterschiedliche Grösse der Untersuchungsflächen als auch die unterschiedliche Mobilität der Artengruppen beeinflussen die Wahrscheinlichkeit, dass sie in der LANAG nachgewiesen werden: tiefer bei Pflanzen; höher bei

Brutvögeln und Tagfaltern. Die nachfolgenden Resultate zu den (Feuchtgebiets-)Arten bei den Pflanzen und den Tagfaltern (Abb. 10 und 11) sind somit exemplarisch für die beiden Methoden zu verstehen, wohingegen die Resultate zu den Feuchtgebiets- und den Rote-Liste-Arten innerhalb der Artengruppe der Brutvögel (Abb. 12 und 13) direkt miteinander verglichen werden können. Für die Gegenüberstellung der Abb. 10 und 11 bedeutet dies konkret, dass die mit LANAG nachgewiesenen Anteile der (Feuchtgebiets)arten bei den Tagfaltern zwar deutlich höher ausfallen als bei den Pflanzen, daraus aber nicht automatisch abgeleitet werden darf, dass bei den Tagfaltern (anteilmässig) noch mehr Arten in der Normallandschaft vorkommen als bei den Pflanzen.

Demgegenüber können, innerhalb der Artengruppe der Brutvögel, die Resultate der Feuchtgebietsarten (Abb. 12) denjenigen der Rote-Liste-Arten (Abb. 13) direkt gegenübergestellt werden. Der Vergleich zeigt somit nicht nur, dass die in der LANAG nachgewiesenen Anteile der Feuchtgebiets- und der gefährdeten Arten gegenüber den übrigen Arten jeweils deutlich geringer ausfallen, sondern auch, dass die gefährdeten Arten gegenüber den Feuchtgebietsarten in der Normallandschaft (anteilmässig) nochmals erheblich seltener sind (-17 %).

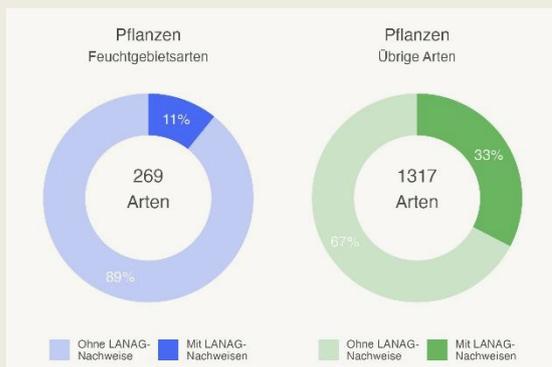


Abb. 10: Gemäss InfoFlora kommen im Aargau bei den Pflanzen 269 Feuchtgebietsarten vor. Nur gerade 11 % davon wurden in den Untersuchungsflächen der LANAG (10 m² Kreisflächen) nachgewiesen. Bei den übrigen 1'317 Pflanzenarten beträgt der in LANAG nachgewiesene Anteil dagegen 33 % und ist damit dreimal höher als bei den Feuchtgebietsarten.

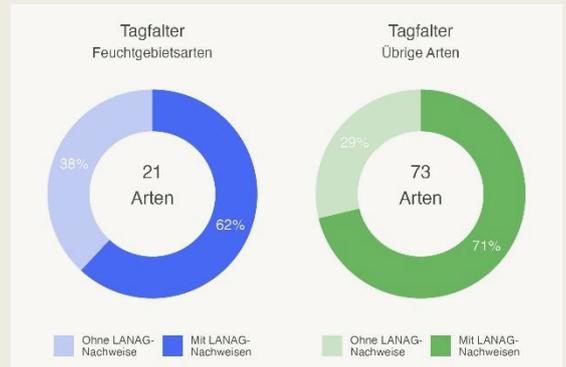


Abb. 11: Bei den Tagfaltern konnten in den Untersuchungsflächen der LANAG (Kilometerquadrate) 62 % der gesamthaft 21 im Aargau vorkommenden Feuchtgebietsarten nachgewiesen werden. Von allen übrigen 73 Tagfalterarten sind 71 % in den LANAG-Aufnahmen vertreten. Der in der LANAG nachgewiesene Anteil bei den übrigen Tagfaltern ist damit deutlich höher als bei den Feuchtgebietsarten.



Abb. 12: Bei den Brutvögeln konnten in den Untersuchungsflächen der LANAG (Kilometerquadrate) 60 % der gesamthaft 53 im Aargau bekannten Feuchtgebietsarten nachgewiesen werden. Von allen übrigen 62 Brutvogelarten sind sogar 95 % in den LANAG-Aufnahmen vertreten. Der Anteil ist damit bei den übrigen Brutvögeln gut eineinhalbmals höher als bei den Feuchtgebietsarten.



Abb. 13: Bei den im Aargau 23 bekannten gefährdeten Brutvogelarten (Arten der Roten Liste) finden sich gerade mal 43 % in den Untersuchungsflächen der LANAG (Kilometerquadrate). Demgegenüber können bei den übrigen 92 Brutvogelarten ganze 88 % in der LANAG nachgewiesen werden.

Aktuelle Verteilung der Artenvielfalt Kanton Aargau (Kessler-Index 1996-2024)

Die Artenzahlen der Brutvögel, Tagfalter, Schnecken und Pflanzen werden auf regelmässig im Kanton verteilten Untersuchungsflächen erhoben. Die Werte der vier Artengruppen werden dann im sogenannten «Kessler-Index» kombiniert (mehr Informationen zur Methodik: [LANAG / Kessler-Index - Kanton Aargau](#)) und die Verteilung über den Aargau als sogenannte Vielfaltskarte modelliert (Abb. 14).

Das Ergebnis, also die **Verteilung der Artenvielfalt in der Normallandschaft im Aargau**, zeigt grosse regionale

Unterschiede. Die Tiefstwerte betragen weniger als 50 Indexpunkte und liegen in den Flussebenen mit Agglomerationen und landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten. Die Höchstwerte mit fast 200 Indexpunkten finden sich dagegen an den steilen, meist südexponierten Juraflanken nördlich von Aarau und an der Lägern. Dies zeigt, dass sich die Hotspots der Artenvielfalt im Aargau mehrheitlich dort befinden, wo die klimatischen Bedingungen für eine grosse Anzahl von Arten attraktiv sind, menschliche Aktivitäten gleichzeitig aber nur in eingeschränkter Masse vorkommen.

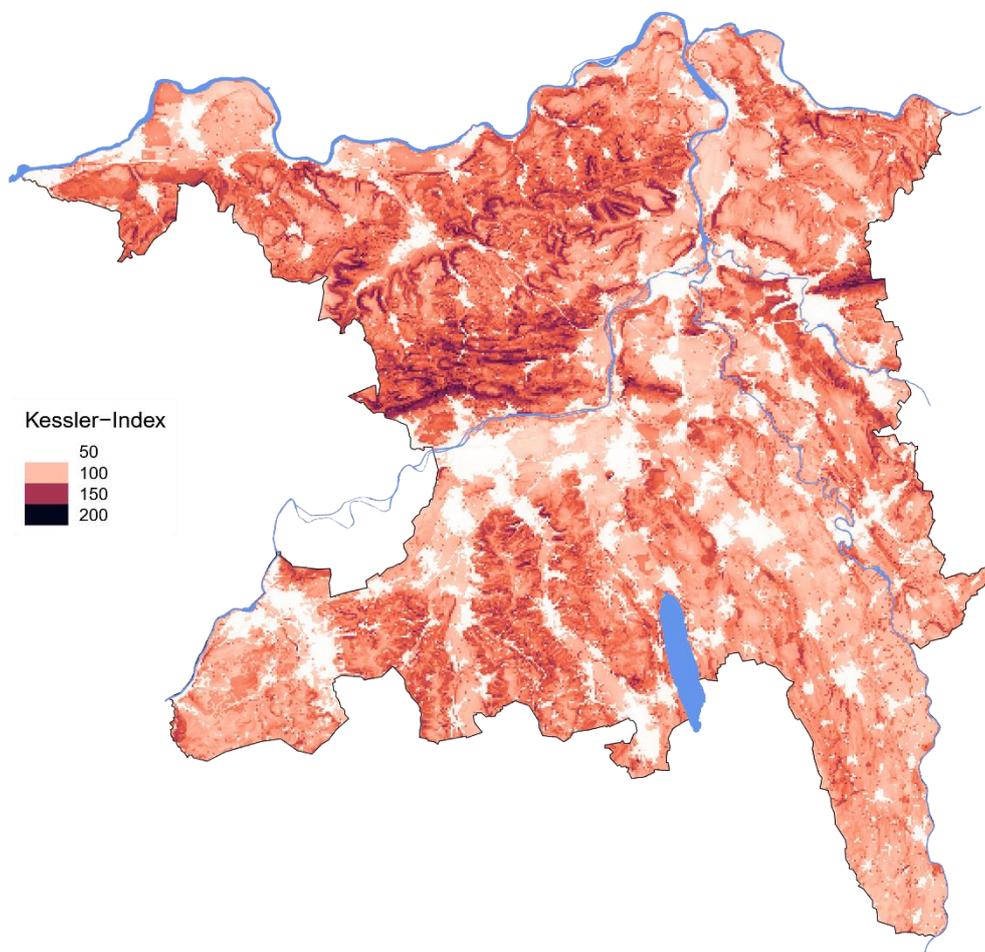


Abb. 14: Die Verteilung der modellierten Werte des Kessler-Index (Stand 2020-2024) zeigt grosse regionale Unterschiede. In der Farbskala sind die Tiefstwerte um 50 Indexpunkte in weiss dargestellt und reichen hin bis zu den Höchstwerten um 200 Indexpunkte in dunkelrot.

Zu "LANAG": Seit 1996 überwacht der Kanton Aargau die Entwicklung der Artenvielfalt in der «normal genutzten» Landschaft mit dem Monitoringprogramm LANAG. Die Artenvielfalt wird auf regelmässig im Kanton verteilten Untersuchungsflächen anhand der Anzahl der Brutvögel, Tagfalter, Schnecken und Pflanzen ermittelt. Die Aufnahmeflächen und Transektstrecken unterteilen sich in die Nutzungsräume Wald, Landwirtschaft und Siedlungen. [Beschreibung der Methodik](#) (Faktenblatt)

Projektkoordination:
Hintermann & Weber AG, Reinach (BL)

Bildquelle:
Hintermann & Weber AG, Reinach (BL),
falls nicht anders erwähnt

Kontakt und Auskunft:
KANTON AARGAU
Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung Landschaft und Gewässer
062 835 34 50 / mailto: alg@ag.ch
www.ag.ch/naturschutz
August 2025