BDM
BIODIVERSITÄTSMONITORING SCHWEIZ
MONITORING DE LA BIODIVERSITÉ EN SUISSE
MBD

KURZFASSUNG

Resultate aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz nach fünf Erhebungsperioden



Reinach, 30.10.2026
Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Impressum

Auftraggeber:	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Biodiversität und Landschaft. Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).
Auftragnehmer:	Hintermann & Weber AG, 4153 Reinach
Autor:	Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM
Gestaltung:	Boris Bachmann, Schärrer + Bachmann graphic design, Basel
Foto Titelbild:	Beat Ernst, Basel
Hinweis:	Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.
Zitiervorschlag:	Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM (2026): Resultate aus dem Biodiversitäts-monitoring Schweiz nach fünf Erhebungsperioden. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern. 93 Seiten.

Die vorliegende Publikation ist eine Kurzfassung des Berichts «Resultate aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz nach fünf Erhebungsperioden. Zwischenbericht». Der vollständige Bericht ist verfügbar unter: https://www.biodiversitymonitoring.ch/

Kurzfassung

Das Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM) erfasst seit 2001 mit standardisierten Methoden den Zustand und die langfristige Entwicklung der Artenvielfalt in der Schweiz. Dabei werden die Stichprobenflächen in einem gleichmässigen Raster über die gesamte Schweiz verteilt, unabhängig davon, ob eine Fläche geschützt oder intensiv genutzt ist: im Landwirtschaftsgebiet, im Wald, im Siedlungsraum, im Hochgebirge. Erfasst werden Gefässpflanzen, Tagfalter, Brutvögel, Moose, Mollusken und Gewässerinsekten auf drei Messnetzen. Damit bildet das BDM die durchschnittliche Artenvielfalt und deren Entwicklung in der Schweiz ab.

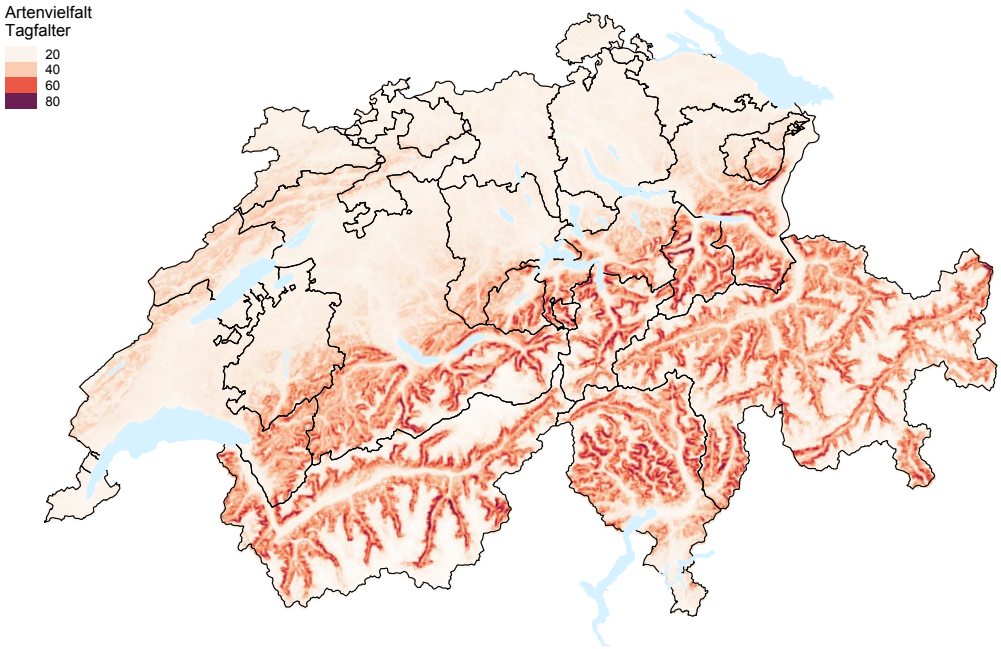
Ein vollständiger Erhebungszyklus dauert fünf Jahre. Der Abschluss einer solchen Fünfjahresperiode Ende 2025, nach nunmehr 25 Jahren BDM, ist der Anlass für eine Übersicht über das Programm, wichtige Arbeiten und ausgewählte Resultate. Der Bericht erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich der Analysen im Zusammenhang mit dem BDM noch bezüglich der Biodiversitätsentwicklung in der Schweiz insgesamt. Das Hauptziel des Berichts ist es, die aktuellen Ergebnisse für alle Indikatoren des BDM verfügbar zu machen.

Die Bundesprogramme ALL-EMA, WBS und NAWA, welche die Entwicklung der Biodiversität in bestimmten Ökosystemen verfolgen und die Auswirkungen von Massnahmen evaluieren, nutzen die Daten oder die Ergebnisse des BDM, um die Interpretation und Aussagekraft ihrer eigenen Ergebnisse zu stärken. Fünf kantonale Monitoringprogramme bauen methodisch auf dem BDM auf. Diese Synergien, die gleichmässige Verteilung der Stichproben über alle Lebensräume in der ganzen Schweiz sowie die steigende Aussagekraft des Programms dank einer mittlerweile 25-jährigen Zeitreihe machen das BDM zu einer unverzichtbaren Grundlage für die periodische Berichterstattung zum Stand der Biodiversität und der Naturschutzpolitik in der Schweiz.

Das BDM verfügt über lange Zeitreihen zur Entwicklung der Vielfalt der in der Schweiz weit verbreiteten Arten.

Als das BDM 2001 zu erheben begann, lagen die grössten Verluste der Artenvielfalt in der Schweiz schon zurück. Es ist bekannt, dass die Schweiz im 20. Jahrhundert viele artenreiche Lebensräume verloren hat, vor allem Moore, Trockenwiesen und -weiden sowie Auen. Studien, die historische Erhebungen und Fundmeldungen mit heutigen Daten vergleichen, zeigen, dass die Artenvielfalt bei Tagfaltern und Pflanzen zu Beginn des 20. Jahrhunderts deutlich höher war, insbesondere im Mittelland.

Das tiefe Niveau der Artenvielfalt zeigt sich insbesondere in den tiefen Lagen. Hier ist heute aufgrund intensiver Landwirtschaft und Urbanisierung die Artenvielfalt deutlich tiefer, verglichen mit jener, die in den montanen und subalpinen Höhenlagen der Alpen noch anzutreffen ist. Dabei wäre das Potenzial in den tieferen Lagen eigentlich grösser als in den höheren.



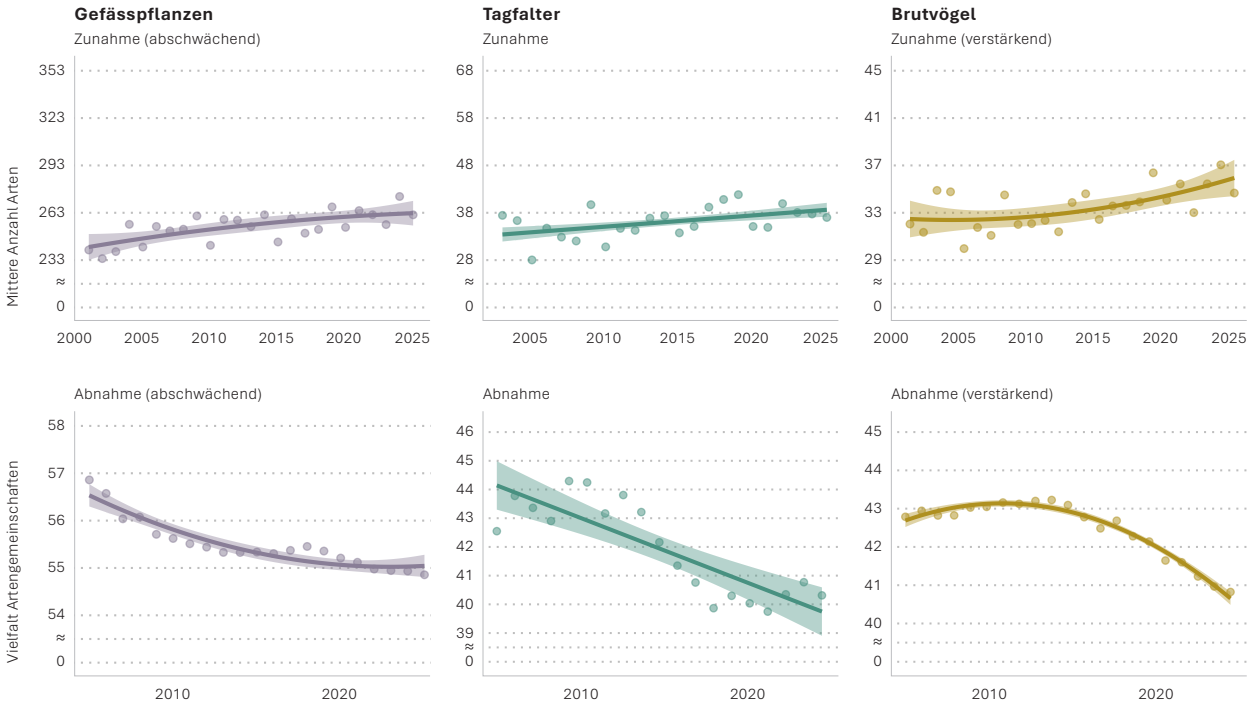
Verteilung der Tagfalter-Artenvielfalt in der Schweiz, 2020–2024, pro km^2. Tiefe Werte prägen die tiefen Lagen (Mittelland, Jura, grosse Alpentäler), deutlich höhere Werte die Berggebiete.

Seit 2001 nimmt jedoch die Artenzahl auf Landschaftsebene wieder zu. Ein Blick hinter diese Zahl zeigt aber: Es sind vor allem dieselben, ohnehin schon häufigen Arten, die sich ausbreiten.

Mehr Arten, aber immer dieselben: die Artengemeinschaften der Schweiz werden sich ähnlicher.

Auf Landschaftsebene nimmt die Artenzahl seit Messbeginn zu, bei den Gefässpflanzen, den Tagfaltern und den Brutvögeln gleichermassen. Gleichzeitig hat sich aber auch die Zusammensetzung der Artengemeinschaften verändert: In Bezug auf die Artenzusammensetzung ähneln sich die Landschaften immer mehr. Man spricht von «biologischer Homogenisierung» der Artengemeinschaften.

Diese Homogenisierung kommt zustande, weil sich vor allem Arten ausbreiten, die bereits häufig sind und meist geringe Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Bei den Tagfaltern etwa breiten sich der Kaisermantel *(Argynnis paphia),* das Grosse Ochsenauge *(Maniola jurtina)* oder der Schachbrettfalter *(Melanargia galathea)* innerhalb ihres Areals aus, während sich der Kurzschwänzige Bläuling *(Cupido argiades)* neu in der ganzen Schweiz etabliert. Im Grünland sind es kleinwüchsige Pflanzenarten häufig geschnittener Rasen oder von Störstellen, etwa der Kriechende Hahnenfuss *(Ranunculus repens)* oder die Kleine Braunelle *(Prunella vulgaris)*.



Zeitliche Entwicklung der mittleren Artenzahl (oben) und der Vielfalt der Artengemeinschaften (unten) von Gefässpflanzen, Tagfaltern und Brutvögeln in der Schweiz, 2001–2025. Die Artenzahl nimmt in allen drei Gruppen zu, die Vielfalt der Artengemeinschaften gleichzeitig ab: Die Landschaften werden nicht ärmer an Arten, aber einander ähnlicher.

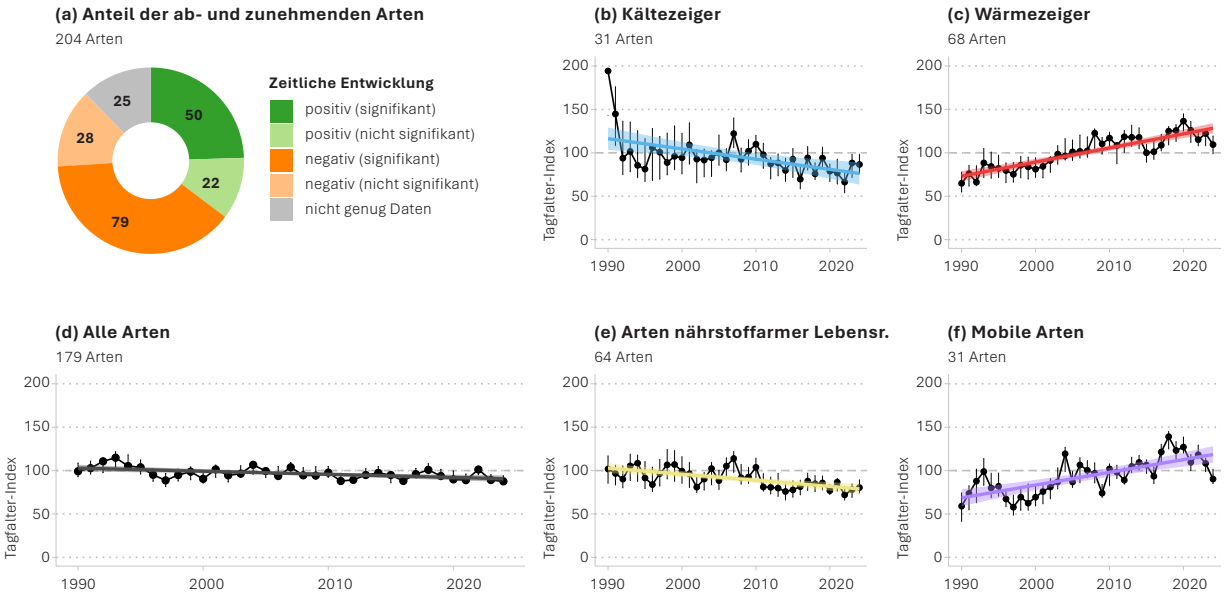
Zugenommen hat die mittlere Artenzahl pro Landschaft, also die Zahl der Arten, die auf einer Stichprobenfläche nebeneinander vorkommen. Über die Artenvielfalt der Schweiz insgesamt sagt dieser Anstieg wenig: Es sind vor allem Arten, die schon vorher häufig und weit verbreitet gewesen sind, die heute zusätzlich auftreten, und zwar überall in ähnlichen Kombinationen. Die Landschaften werden also artenreicher und einander gleichzeitig ähnlicher.

Am Beispiel der Tagfalter lässt sich dieser Umbau der Artengemeinschaften am genauesten nachzeichnen, dank der Kombination von BDM- und info-fauna-Daten.

Der Tagfalter-Index zeigt, welche ökologischen Merkmale Gewinner- und Verliererarten unterscheiden. Die Verlierer überwiegen.

Der Tagfalter-Index kombiniert die BDM-Daten mit den Fundmeldungen von info fauna und bildet damit Bestandestrends für 179 der rund 230 in der Schweiz vorkommenden Tagfalter- und Widderchenarten ab. Insgesamt gibt es mehr Arten mit abnehmender als mit zunehmender Verbreitung.

Welche Art zu den Gewinnern oder Verlierern gehört, hängt von ihren Ansprüchen ab. Kältezeiger und Arten nährstoffarmer Lebensräume entwickeln sich mehrheitlich negativ, Wärmezeiger und mobile Arten (die schnell neue Gebiete besiedeln können) mehrheitlich positiv. Unter den Verlierern ist beispielsweise der Gletscherfalter *(Oeneis glacialis)*, unter den Gewinnern der Kaisermantel *(Argynnis paphia)* und der Kurzschwänzige Bläuling *(Cupido argiades)*.



Bestandesentwicklung von 179 Tagfalter- und Widderchenarten seit 1990, basierend auf kombinierten Daten von BDM und info fauna. (a) Anteil der Arten mit positivem bzw. negativem Trend. (b–f) Entwicklung nach Artgruppen: Kältezeiger und Arten nährstoffarmer Lebensräume nehmen ab, Wärmezeiger und mobile Arten nehmen zu. Die Entwicklung über alle Arten ist leicht negativ (d). Das Ringdiagramm (a) umfasst 204 Arten: die 179 Arten mit Trend sowie 25 Arten mit zu wenig Daten.

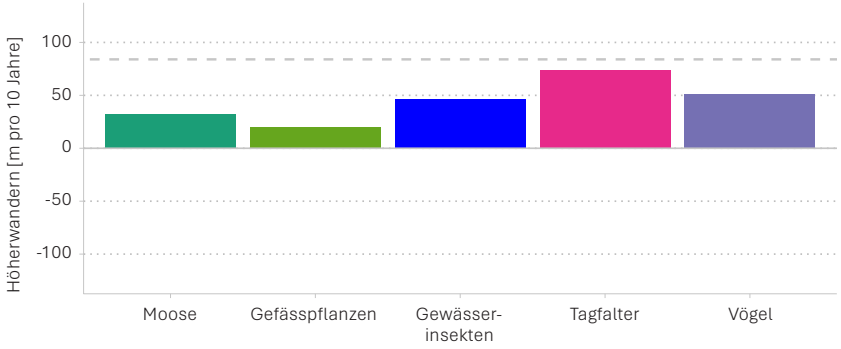
Es gibt zwar weniger Arten, die zunehmen, doch diese verzeichnen einen umso stärkeren Anstieg. Das erklärt einen Teil der Homogenisierung: Wenige, anpassungsfähige Arten expandieren stark und prägen die Artengemeinschaften dadurch zunehmend.

Hinter vielen dieser Verschiebungen steht derselbe Treiber: der Klimawandel.

Die Auswirkungen des Klimawandels sind messbar, und sie fallen je nach Artengruppe unterschiedlich stark aus.

Die BDM-Daten zeigen seit der Jahrtausendwende rasante Höhenverschiebungen bei den untersuchten Artengruppen. Wärmezeigende Arten breiten sich aus, kältezeigende ziehen sich in höhere Lagen zurück. Ein offensichtlicher Treiber dieser Veränderungen ist der Klimawandel.

Wie deutlich sich das Höherwandern zeigt, hängt von der Anpassungsfähigkeit ab: Mobile Arten weichen der Erwärmung räumlich aus, was das BDM direkt misst. Am stärksten ausgeprägt ist die Verschiebung deshalb bei den Tagfaltern, gefolgt von Brutvögeln und Gewässerinsekten; ortsgebundene Gefässpflanzen reagieren über andere Wege, etwa über veränderte Bestandesdichten und entsprechend verzögert. Insgesamt bleibt das gemessene Höherwandern aller Gruppen hinter dem zurück, was aufgrund des Temperaturanstiegs allein zu erwarten wäre.



Durchschnittliches Höherwandern der Artengruppen, abgeleitet aus der Verschiebung des mittleren Temperatur-Zeigerwerts der Artengemeinschaften seit 2001. Die gestrichelte Linie zeigt die Verschiebung, die aufgrund des gemessenen Temperaturanstiegs allein zu erwarten wäre: Alle Gruppen bleiben darunter, Tagfalter am wenigsten.

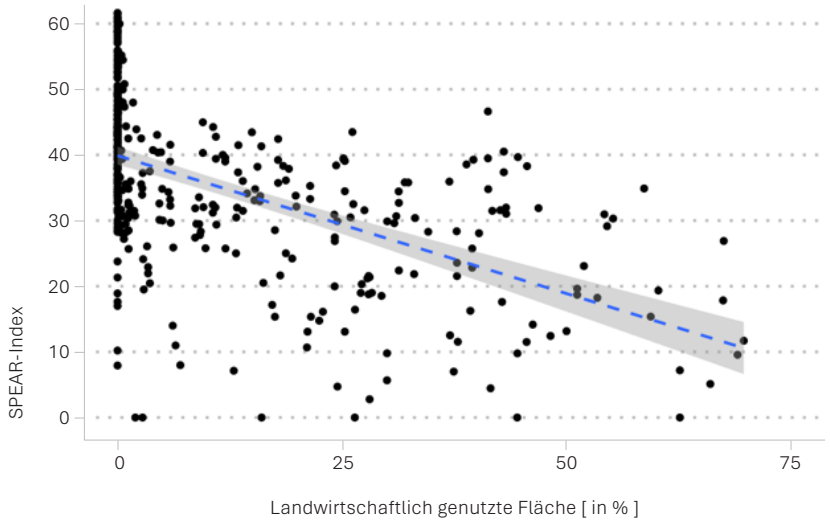
Der Klimawandel wirkt aber nicht isoliert. Wie intensiv eine Fläche genutzt wird, prägt die Artenvielfalt ebenso stark und die Nutzung entscheidet mit darüber, ob Arten der Erwärmung überhaupt folgen können: Höherwandern setzt voraus, dass geeignete Lebensräume entlang des Höhengradienten zusammenhängen. Wo intensiv genutzte Flächen diese Verbindung unterbrechen, bleibt die Verschiebung aus, auch wenn eine Art mobil genug wäre.

Die Nutzungsintensität wirkt sich sichtbar auf die Artenvielfalt aus, auf dem Land wie in Gewässern.

Neben dem Klima gehört die Landnutzung zu den starken Einflussfaktoren auf die Biodiversität. In tiefen Lagen nehmen vor allem störungstolerante und kurzlebige Gefässpflanzenarten zu, etwa der Kleine Storchschnabel *(Geranium pusillum)* oder das Quendelblättrige Sandkraut *(Arenaria serpyllifolia)*. Auch Stickstoffeinträge aus der Luft hinterlassen Spuren: Sie fördern wenige, nährstoffliebende Arten und verdrängen die typischen, spezialisierten Arten nährstoffarmer Standorte. Seit ihrem Höchststand sind die Stickstoffemissionen zwar wieder gesunken, die Pflanzenvielfalt erholt sich davon aber bislang nur zögerlich, und in den wertvollen Lebensräumen liegen die Einträge weiterhin deutlich oberhalb der Belastungsgrenzen («Critical Loads»).

Auch im Siedlungsraum macht sich die Nutzungsintensität bemerkbar: Mit steigendem Siedlungsanteil sinkt die Zahl der Tagfalterindividuen deutlich, auch wenn unversiegelte Restflächen innerhalb der Siedlung erstaunlich artenreich sein können.

Im Gewässer zeigt sich der Einfluss der Landwirtschaft direkt in den Artengemeinschaften: An den BDM-Messstellen im intensiv genutzten Mittelland und Jura ist der Anteil der Individuen, die zu pflanzenschutzmittelempfindlichen Arten bzw. Familien gehören, deutlich geringer als im Alpenraum. Dieser Anteil wird als SPEAR-Index ausgedrückt. Je mehr landwirtschaftlich genutzte Fläche im Einzugsgebiet einer Messstelle liegt, insbesondere Kulturen mit hohem Pflanzenschutzmitteleinsatz, desto tiefer fällt er aus. Seit Messbeginn 2010 hat sich der SPEAR-Index nicht verbessert, in der montanen Stufe hat er sich sogar leicht verschlechtert.



Anteil der Individuen pflanzenschutzmittelempfindlicher Arten bzw. Familien (SPEAR-Index) an den BDM-Messstellen, in Abhängigkeit von der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Einzugsgebiet. Mit steigendem Flächenanteil, insbesondere von Kulturen mit hohem Pflanzenschutzmitteleinsatz, sinkt dieser Anteil.

Es gibt aber auch Gegenbeispiele: In Biodiversitätsförderflächen (BFF) leben rund ein Drittel mehr Individuen anspruchsvoller Tagfalterarten des Kulturlands als in Nicht-BFF-Flächen und etwa doppelt so viele Gefässpflanzenarten. Eine standortangepasste, schonende Bewirtschaftung zeigt also Wirkung, wo sie stattfindet.

Klimawandel und Nutzung verschieben die Artengemeinschaften nach oben, doch die Alpen sind kein sicherer Rückzugsort.

Immer mehr Arten wandern in höhere Lagen, während spezialisierte und kälteliebende Arten weiter unter Druck stehen. Die Alpen gewinnen dadurch an Bedeutung, die extensivere Bewirtschaftung und das kühlere Klima machen sie zunehmend zu einem wichtigen Rückzugsort. Ein sicherer Rückzugsort sind sie deswegen aber nicht. Für die hochalpinen Arten schrumpft der Lebensraum von unten her: Wärmeliebende Arten rücken nach, ein Ausweichen nach oben ist kaum möglich, weil die Flächen mit zunehmender Höhe kleiner werden und am Gipfel enden. Entsprechend entwickeln sich bei den Tagfaltern gerade die hochalpinen und kälteliebenden Arten mehrheitlich negativ. Auch im Alpenraum gleichen sich die Artengemeinschaften zunehmend an.