



ALL-EMA: Das Biodiversitätsmonitoring der Schweizer Agrarlandschaft

Das Biodiversitätsmonitoring ALL-EMA erfasst seit 2015 den Zustand und die Entwicklung der Arten- und Lebensraumvielfalt in der Schweizer Agrarlandschaft. Es liefert eine wissenschaftliche Grundlage zur Erkennung von Biodiversitätsveränderungen sowie zur Evaluation agrar- und umweltpolitischer Massnahmen im Bereich Biodiversität.



© Agroscope

Auftrag

Eine hohe Arten- und Lebensraumvielfalt ist die Grundlage funktionierender Ökosysteme und einer nachhaltigen Landwirtschaft. In der Agrarlandschaft steht diese Vielfalt jedoch durch intensive Nutzung und Klimawandel seit Jahrzehnten unter Druck. Um dem Biodiversitätsverlust entgegenzuwirken und die Zielerreichungen im Bereich Biodiversität zu überprüfen, haben die Bundesämter für Umwelt ([BAFU](#)) und Landwirtschaft ([BLW](#)) [Umweltziele](#) für den Agrarraum definiert sowie Massnahmen eingeführt, darunter [Biodiversitätsförderflächen](#). Das Biodiversitätsmonitoring ALL-EMA - Arten und Lebensräume Landwirtschaft – *Espèces et Milieux Agricoles* - überwacht im Auftrag dieser Bundesämter die Biodiversität in der Schweizer Agrarlandschaft und liefert Grundlagen zur Beurteilung ihrer Entwicklung.

Datenerhebung

Räumliche Verteilung

ALL-EMA erhebt Daten zur Arten- und Lebensraumvielfalt in 194 Untersuchungsquadraten von je 1 km², die über die gesamte Schweiz verteilt sind. Von diesen gehören 170 Quadrate zum schweizweiten Monitoring. Weitere 24 Quadrate werden im Rahmen von ALL-EMA Graubünden beprobt. Diese Verdichtung der Stichproben erlaubt Aussagen auf kantonaler Ebene. Die systematische Verteilung aller Untersuchungsquadrate ermöglicht Auswertungen für die [landwirtschaftlichen Zonen](#) und die Hauptregionen der [Umweltziele Landwirtschaft](#).

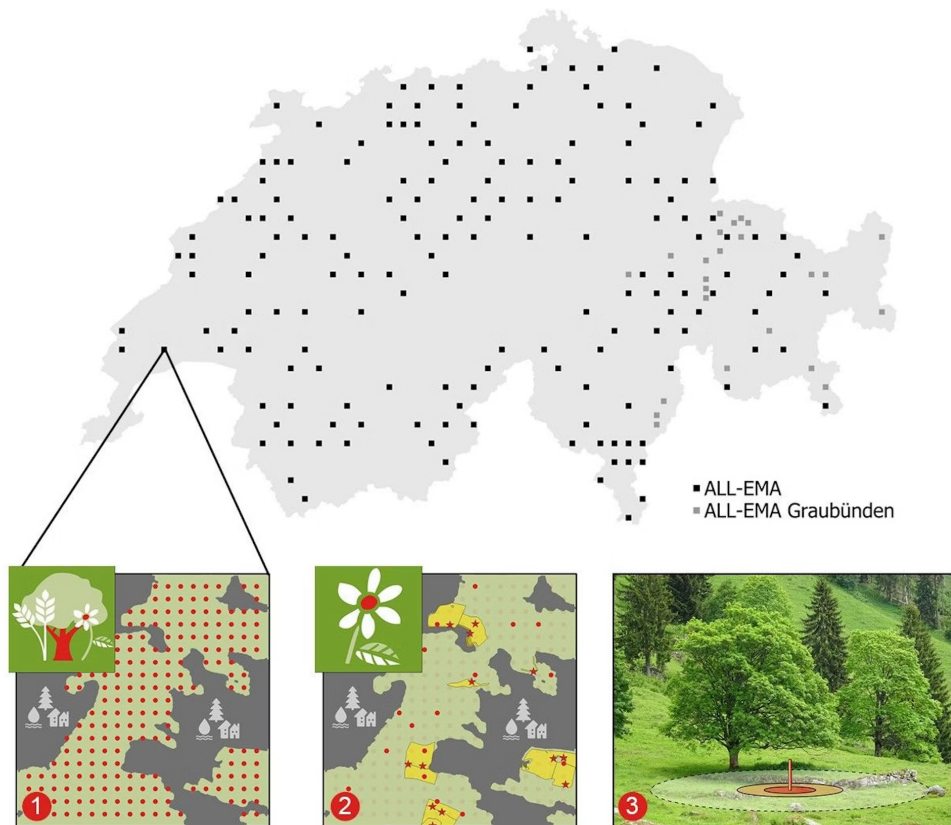
Zeitliche Abfolge

ALL-EMA läuft seit 2015 in fünfjährigen Erhebungsperioden. Dadurch lassen sich Zustand und langfristige Entwicklungen der Biodiversität in der Schweizer Agrarlandschaft verfolgen. ALL-EMA Graubünden läuft seit 2023.

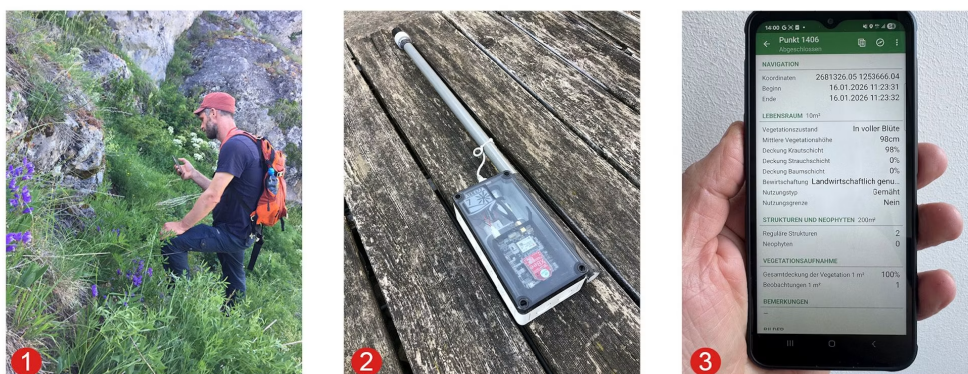
Datenerfassung im Feld

In jedem 1-km²-Untersuchungsquadrat werden entlang eines 50-m-Rasters jene Punkte erfasst, die in der Agrarlandschaft liegen. Auf jedem dieser Punkte werden auf 1 m² die Pflanzenartenvielfalt zur Beurteilung der Lebensräume sowie auf 200 m² die Neophyten und Kleinstrukturen erfasst. Auf rund 10 % der Rasterpunkte wird die Pflanzenartenvielfalt zusätzlich auf grösserer Fläche erhoben (10 m²). Durch ergänzende Erhebungen auf [Biodiversitätsförderflächen](#) ausserhalb des Rasters wird die Stichprobe so erweitert, dass wissenschaftlichen Auswertung dieser Massnahme möglich werden.

→ Feldhandbuch ALL-EMA: [Indermaur \(2026\)](#)



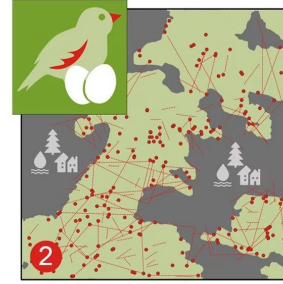
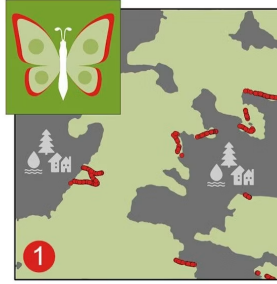
ALL-EMA erfasst entlang eines 50-m-Rasters in der Agrarlandschaft (1; rote Punkte in grünen Bereichen) Lebensräume auf 1 m² sowie Neophyten und Kleinstrukturen auf 200 m². Zusätzlich erfolgen auf Biodiversitätsförderflächen und ausgewählten Rasterpunkten Pflanzenerhebungen auf 10 m² (2; gelbe Bereiche, rote Sterne). Gebiete ausserhalb der Agrarlandschaft (grau) sind ausgeschlossen; die Erhebungen erfolgen in Kreisflächen unterschiedlicher Grösse (1, 10 und 200 m²; 3).



Ein rund 20-köpfiges Feldteam erhebt die Daten (1). Die Probeflächen werden per GPS angesteuert (2), die Felddaten direkt in einer für ALL-EMA entwickelten Smartphone-App erfasst (3). Entwicklung und laufende Anpassungen der App erfolgen durch die Perron2 GmbH.

Monitoringübergreifende Datennutzung

Ergänzende Programme zum Monitoring der Biodiversität der gesamten Landschaft ([Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM](#)), der Vogelwelt ([Monitoring Häufige Brutvögel MHB](#)) und geschützter Biotope ([Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz WBS](#)) ermöglichen gemeinsame und umfassende Analysen der Biodiversität in der Schweizer Landschaft. Da die Erhebungen räumlich und zeitlich aufeinander abgestimmt sind, können Daten zu Pflanzen, Lebensräumen, Tagfaltern, Brutvögeln und geschützten Biotopen gemeinsam ausgewertet werden. Dies verbessert das Verständnis der Biodiversitätsmuster.



In ALL-EMA-Quadraten werden entlang standardisierter Routen zusätzlich Daten zu Tagfaltern aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM (1) und zu Brutvögeln aus dem Monitoring Häufige Brutvögel MHB (2) erfasst. Da alle Erhebungen im selben Gebiet und im selben Jahr erfolgen, können die Daten gemeinsam ausgewertet werden.

Biodiversitätsindikatoren

ALL-EMA analysiert die Diversität der Arten (Pflanzen, Tagfalter und Brutvögel) und Lebensräume in der Schweizer Agrarlandschaft. Die Indikatoren umfassen insbesondere:

- Artenvielfalt in Landschaften
- Lokale Artenvielfalt
- Verschiedenartigkeit lokaler Artengemeinschaften
- Artspezifische Zeigerwerte und Flächenanteile spezifischer Arten (Nährstoffzahl, Temperaturzahl und Neophyten)
- Lebensraumvielfalt in Landschaften
- Lokale lebensraumtypische Artenvielfalt
- Heterogenität der Landschaft hinsichtlich der Lebensräume
- Flächenanteile spezifischer Lebensräume (wertvolle Lebensräume, Gehölzlebensräume und Gewässerlebensräume)

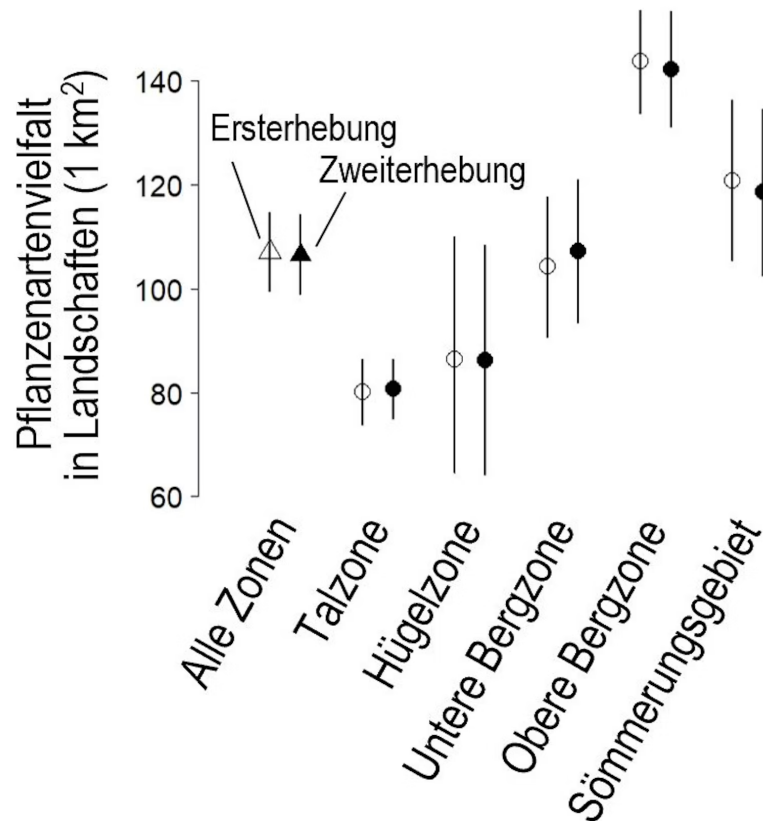
→ Vollständige Übersicht der Indikatoren sowie weiterführende Informationen zu Berechnung, Aussagekraft und Anwendung der Indikatoren: [Meier et al. \(2025\)](#)

Zentrale Erkenntnisse

Biodiversitätsdefizit in tieferen Lagen bleibt bestehen

Die bisherigen ALL-EMA-Ergebnisse zeigen, dass die Biodiversitätswerte insbesondere in tiefen Lagen weiterhin tief sind. [Biodiversitätsförderflächen](#) (BFF) weisen im Vergleich zu den übrigen (Nicht-BFF) Flächen in der Agrarlandschaft höhere Biodiversitätswerte auf und zeigen teilweise positive Entwicklungen über die Zeit. Über die gesamte Agrarlandschaft betrachtet bleibt Biodiversität jedoch weitgehend stabil auf tiefem Niveau, besonders in tieferen Lagen, wo intensive landwirtschaftliche Nutzung dominiert.

→ Resultate zu allen Biodiversitätsindikatoren von ALL-EMA in [Meier et al. \(2025\)](#)
: *Veränderung der Biodiversität in der Schweizer Agrarlandschaft: Von der ALL-EMA-Ersterhebung (2015–2019) zur Zweiterhebung (2020–2024).*



Die durchschnittliche Anzahl Pflanzenarten in den ALL-EMA-Untersuchungsquadraten unterscheiden sich deutlich zwischen den landwirtschaftlichen Zonen. Dargestellt sind die Ersterhebung 2015–2019 und die Zweiterhebung 2020–2024. Quelle: Meier et al. (2025).

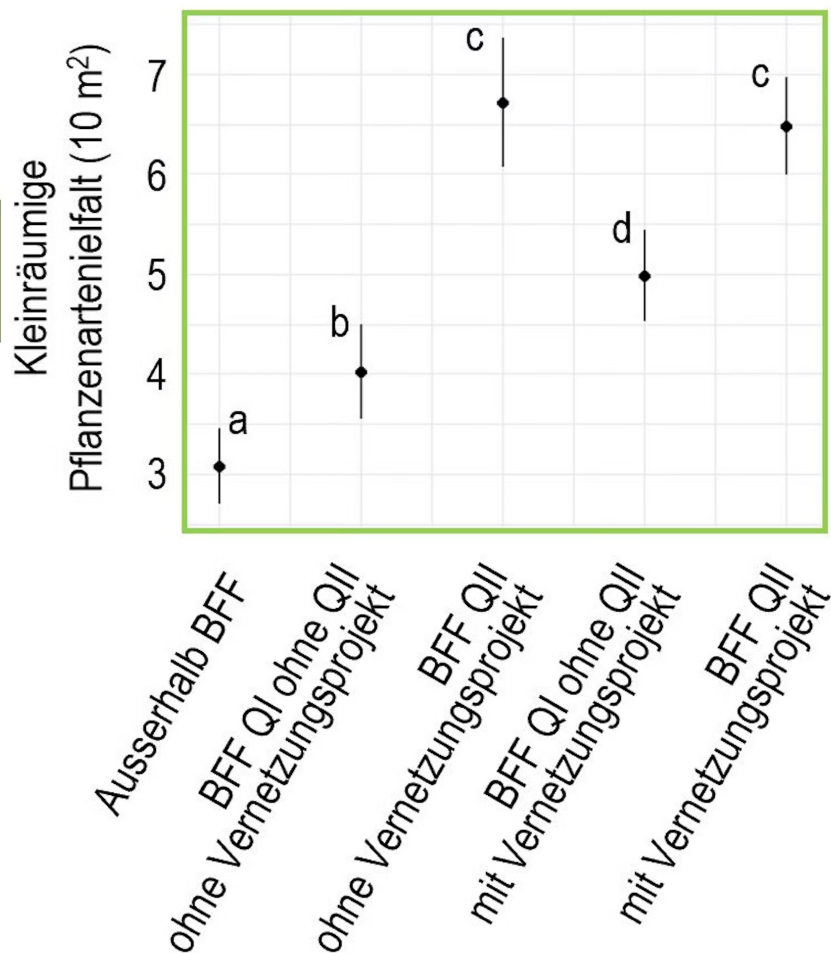
Hochwertige und vernetzte Biodiversitätsförderflächen weisen höhere Biodiversitätswerte auf

Biodiversitätsförderflächen (BFF) umfassen massnahmenorientierte QI-Flächen sowie zusätzlich resultatorientierte QII-Flächen. Beide Flächentypen können zusätzlich in Vernetzungsprojekte auf Landschaftsebene eingebunden sein.

Die ALL-EMA-Ergebnisse zeigen, dass die lokale Pflanzenartenvielfalt in BFF höher ist als auf den übrigen (Nicht-BFF) Flächen in der Agrarlandschaft. Besonders hohe Werte erreichen QII-Flächen sowie BFF, die in Vernetzungsprojekte eingebunden sind. Auf Landschaftsebene zeigen die Auswertungen zudem, dass in Vernetzungsprojekte eingebundene BFF mit einer höheren Vielfalt an Tagfaltern und Brutvögeln verbunden sind als BFF, die nicht in Vernetzungsprojekte eingebunden sind.

→ Relevante Publikationen:

- [Meier et al. \(2024\)](#) : *Mehr Biodiversität dank Biodiversitätsförderflächen in Vernetzungsprojekten*
- [Meier et al. \(2024\)](#) : *Collaborative approaches at the landscape scale increase the benefits of agri-environmental measures for farmland biodiversity*
- [Klaus et al. \(2023\)](#) : *Additive effects of two agri-environmental schemes on plant diversity but not on productivity indicators in permanent grasslands in Switzerland*



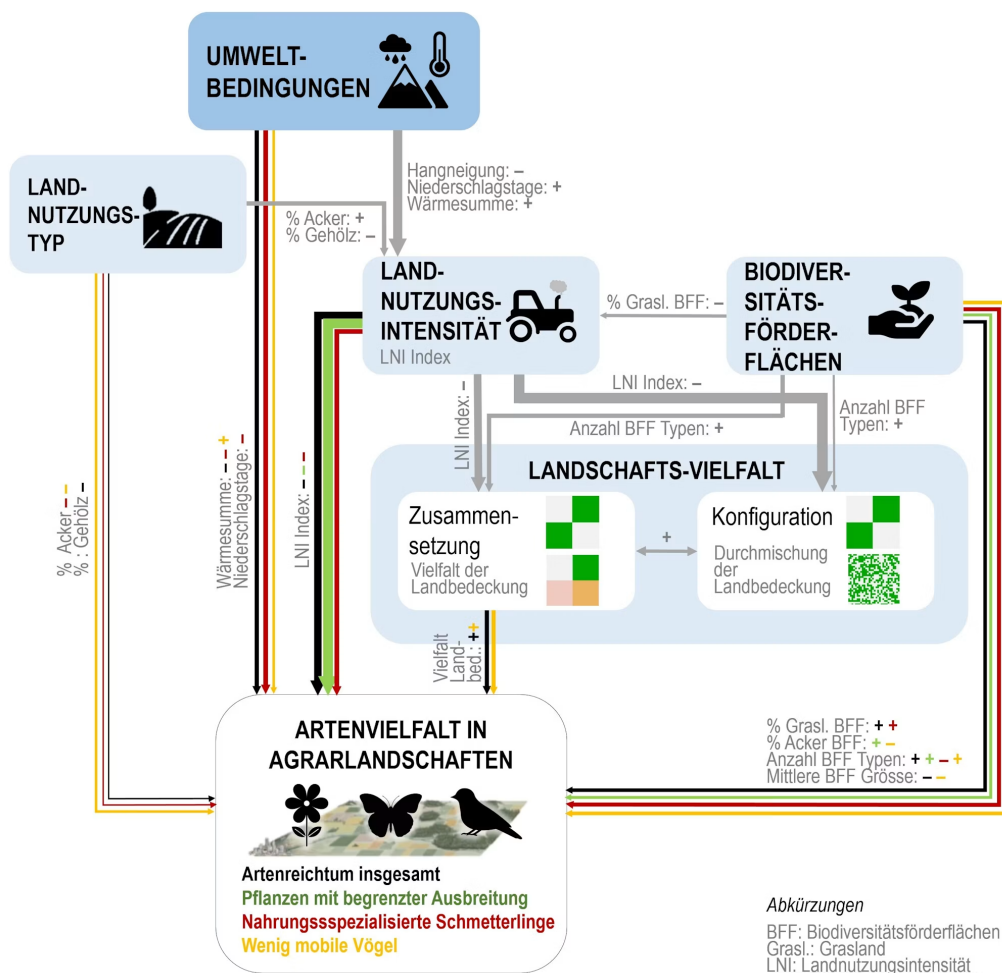
Die mittlere Anzahl von Ziel- und Leitarten der Umweltziele Landwirtschaft pro 10 m² in verschiedenen Biodiversitätsförderflächen (BFF) und auf Flächen ausserhalb der Förderung. Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Quelle: Meier et al. (2024)

Zusammenhänge zwischen Umweltbedingungen, Landnutzung und Biodiversität verstehen

ALL-EMA ermöglicht es, Zusammenhänge zwischen Umwelt- und Standortbedingungen, Landnutzung, [Biodiversitätsförderflächen](#) (BFF) und Artenvielfalt und Landschaftsvielfalt zu analysieren. Die Ergebnisse zeigen, dass Topografie, Klima und Landnutzung die Biodiversität direkt und indirekt prägen. BFF sind dabei Teil eines grösseren Wirkungsgefüges, in dem auch Landschaftsstruktur und Nutzungsintensität eine wichtige Rolle spielen. Ganzheitliche Auswertungsansätze sind deshalb entscheidend, um Biodiversitätsmuster in Agrarlandschaften zu verstehen und Massnahmen fachlich einzuordnen.

→ Relevante Publikationen:

- [Meier et al. \(2022\)](#) : *Disentangling direct and indirect drivers of farmland biodiversity at landscape scale.*
- [Herzog et al. \(2024\)](#) : *Effekte ausgewählter Faktoren auf die Biodiversität in Schweizer Agrarlandschaften.*
- [Meier et al. \(2025\)](#) : *Biodiversity-friendly landscapes: A paradox for conservation?*



Modell direkter und indirekter Einflüsse auf die Artenvielfalt in Schweizer Agrarlandschaften. Dargestellt sind die Gesamtdiversität (schwarz) sowie Pflanzen (grün), Tagfalter (rot) und Brutvögel (gelb). Die Pfeildicke zeigt die Stärke des Zusammenhangs, «+» und «–» die Wirkung eines Einflusses. Quelle: Meier et al. (2022)

Weitere Informationen

Kontakt Mitarbeitende



Flyer und Steckbrief



Methodenbeschreibung



Publikationen (Ausgewählte)



Medienmitteilungen



Partner-Monitoringprogramme



Auftraggeber



Inhaltsverzeichnis

Auftrag	↵
Datenerhebung	↵
Monitoringübergreifende Datennutzung	↵
Biodiversitätsindikatoren	↵
Zentrale Erkenntnisse	↵
Weitere Informationen	↵

Biodiversität, Landschaft

Agroscope erarbeitet Grundlagen, um die Artenvielfalt im Landwirtschaftsraum sowie vielfältige Kulturlandschaften zu erhalten. Weiter erforscht Agroscope, wie Agrarökosysteme funktionieren und wie sich landwirtschaftliche Kulturen und ökologische Ausgleichsflächen auf die...

Monitoring, Analytik

Zur Sicherung von natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser und Biodiversität stellt Agroscope Tools und Entscheidungsgrundlagen bereit. Bodenbelastungen können etwa anhand der nationalen Bodenbeobachtung NABO frühzeitig erfasst werden. Mit dem Programm ALL-EMA werden...

BoBiColAS

BoBiColAS untersucht, wie räumlich koordinierte Massnahmen zwischen landwirtschaftlichen Nutzflächen die Biodiversität besser schützen könnte. Dabei analysiert das Projekt Ökologie, Kosten, Anreize für die Teilnahme und Governance-Ansätze.

Kontakt

URL für Direktzugriff

www.allema.ch