



# Arten und Lebensräume Landwirtschaft – Vielfalt in der Agrarlandschaft erfassen



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Agroscope**

**Bundesamt für Landwirtschaft BLW**

**Bundesamt für Umwelt BAFU**



## Monitoringprogramm «Arten und Lebensräume Landwirtschaft» – ALL-EMA

Viele Arten und Lebensräume existieren dank der Landwirtschaft und sind für ihr Fortbestehen darauf angewiesen, dass die landwirtschaftliche Bewirtschaftung ihren Schutz gewährleistet.

In der Schweiz umfasst die Agrarlandschaft rund 36 % der Landesfläche. Um die Biodiversität zu erhalten und zu fördern, formulierten die Bundesämter für Umwelt (BAFU) und Landwirtschaft (BLW) 2008 Umweltziele für die Landwirtschaft. Diese Ziele sollen mithilfe von agrarpolitischen Instrumenten erreicht werden.

Das Monitoringprogramm ALL-EMA hat die Aufgabe, die Entwicklung der Biodiversität in der schweizerischen Agrarlandschaft systematisch zu quantifizieren. Somit können die Erfolge der agrarpolitischen Massnahmen evaluiert und optimal weiterentwickelt werden.

### Ziele von ALL-EMA:

1. **Monitoring der Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Biodiversität – Arten und Lebensräume**  
Erfassung von Zustand und Veränderung der Arten- und Lebensraumvielfalt in der Agrarlandschaft.
2. **Evaluation der Biodiversitätsförderflächen**  
Beurteilung von Zustand und Veränderung der Arten- und Lebensraumvielfalt in Biodiversitätsförderflächen.
3. **Forschung**  
Analyse und Bereitstellung von Daten zur Beantwortung von Fragen bezüglich der Arten- und Lebensraumvielfalt in der Schweizer Agrarlandschaft.

Die erhobenen Daten werden nicht für Kontrollzwecke auf Betriebsebene verwendet.



## Synergienutzung

ALL-EMA ist als Indikator für den Bereich «Biodiversität und Landschaft» im Agrarumweltmonitoring des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) verankert und füllt eine Lücke im Set der nationalen Monitoringprogramme für die Biodiversität der Schweiz, die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) verantwortet werden. Es untersucht die mittelhäufigen, für die Landwirtschaft relevanten Arten und Lebensräume. Synergien zu bestehenden Programmen werden genutzt. Beispielsweise fließen Tagfalterdaten aus dem Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM) und Vogel-daten aus dem Monitoring Häufige Brutvogelarten (MHB) direkt in die Auswertungen für die Agrarlandschaft ein. Weiter werden Erkenntnisse aus anderen Programmen miteinbezogen.

Partner bei der Entwicklung und der Durchführung sind die eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), die Hintermann & Weber AG (Biodiversitätsmonitoring Schweiz BDM), die Vogelwarte Sempach (Monitoring Häufige Brutvögel MHB) sowie zahlreiche Expertinnen und Experten.



## Die Vielfalt messen

Für die Beschreibung des Zustandes der Umweltziele Landwirtschaft im Bereich Biodiversität – Arten und Lebensräume, wurden fünf einander ergänzende Hauptindikatoren zusammengestellt:

1. Vielfalt von Lebensräumen in einer Landschaft
2. Räumliche Heterogenität der Lebensräume
3. Lokale lebensraumtypische Artenvielfalt
4. Vielfalt von Arten in einer Landschaft
5. Lokale Artenvielfalt

Ergänzt werden diese Hauptindikatoren mit einer Auswahl von Zusatzindikatoren.

### ① Vielfalt von Lebensräumen in einer Landschaft

Agrarlandschaften sind sowohl geprägt durch ihre natürlichen Standortbedingungen als auch durch die Landwirtschaft. Beide beeinflussen gemeinsam das Auftreten von verschiedenen Lebensräumen. Eine Vielzahl verschiedener Lebensräume ist eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Artenvielfalt in einer Landschaft.

### ② Räumliche Heterogenität der Lebensräume

Eine Ergänzung zur Vielfalt von Lebensräumen bildet die räumliche Heterogenität der Lebensräume. Diese bezeichnet z. B., in welchem Ausmass sich verschiedene Lebensraumtypen innerhalb eines Untersuchungsquadrats abwechseln, und zeigt damit einen wichtigen Aspekt einer vielfältigen Landschaft auf.



### 3 Lokale lebensraumtypische Artenvielfalt

Die abiotischen und biotischen Bedingungen können innerhalb eines Lebensraumtyps variieren, was die Ausprägung der Artengesellschaft innerhalb eines Lebensraumtyps beeinflusst. Deshalb wird die Ausprägung der lebensraumtypischen Artengemeinschaft innerhalb der Lebensräume ebenfalls beurteilt.

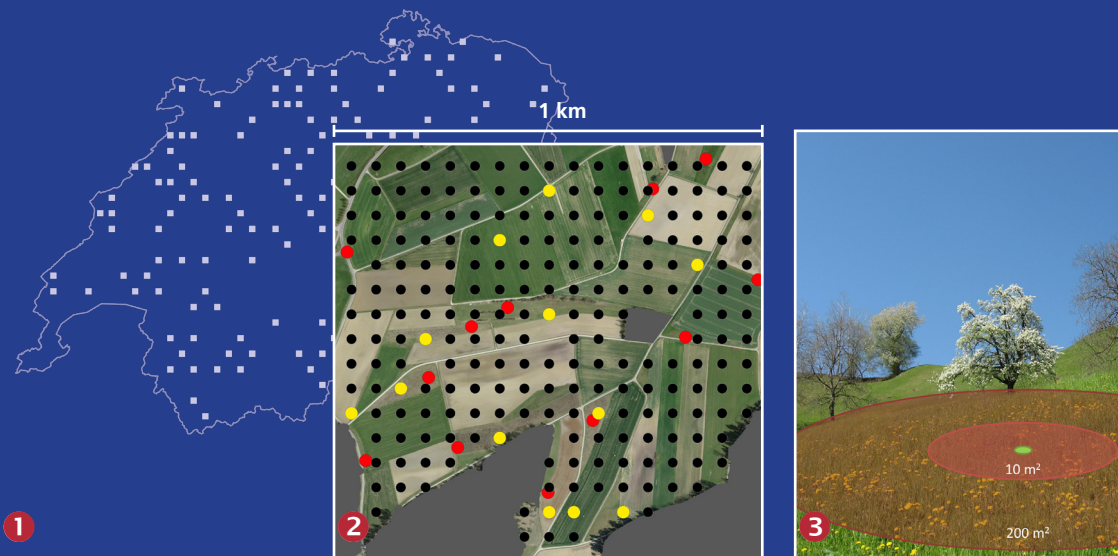
### 4 Vielfalt von Arten in einer Landschaft

Die Anzahl aller vorkommenden Pflanzen-, Tagfalter- oder Brutvogelarten innerhalb eines Untersuchungsquadrats beschreibt die Vielfalt von Arten in einer Landschaft. Diese Artenvielfalt wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, z. B. der Ausprägung der lokalen Artenvielfalt in den Lebensräumen und der Vielfalt der Lebensraum-

typen, aber auch durch die vorangegangene lang- und kurzfristige Entwicklung der Landnutzung oder das Ausmass der Artenvielfalt in der grossräumigeren Region.

### 5 Lokale Artenvielfalt

Als lokale Artenvielfalt wird die durchschnittliche Anzahl Arten pro Erhebungsfläche innerhalb eines Untersuchungsquadrats berechnet.



## Erhebungsmethode ALL-EMA

**1** Die Datenerhebung von ALL-EMA findet in Fünf-Jahres-Zyklen in 170 Untersuchungsquadraten statt (d. h. Beprobung von 20 % der Quadrate pro Jahr). Der erste Zyklus begann im Jahr 2015 und wurde im Jahr 2019 abgeschlossen (Zustandsbericht siehe [www.all-ema.ch](http://www.all-ema.ch)). Die Auswahl der Untersuchungsquadrate erlaubt es, repräsentative Ergebnisse für die einzelnen landwirtschaftlichen Zonen und die Hauptregionen der Umweltziele Landwirtschaft herzuleiten.

**2** Beprobte wird ausschliesslich die Agrarlandschaft innerhalb der 1 km<sup>2</sup> grossen Untersuchungsquadrate (nicht berücksichtigt werden z. B. Wälder und Siedlungen; siehe graue Flächen). Im Feld werden auf einem regelmässigen Raster von 50 m Lebensraumerhebungen durchgeführt (schwarze Punkte),

und auf rund 10 % der erfassten Rasterpunkte erfolgen detaillierte Vegetationsaufnahmen (gelbe Punkte). Biodiversitätsförderflächen werden zusätzlich beprobt (rote Punkte).

**3** Die Lebensraumerhebungen werden auf zwei verschiedenen Kreisgrössen durchgeführt und beinhalten:

- Identifizierung des Lebensraumtyps anhand des Bestimmungsschlüssels für Lebensräume der offenen Kulturlandschaft (Kreisfläche von 10 m<sup>2</sup>)
- Zählung der charakteristischen Lebensraumtyp-Arten (Kreisfläche von 10 m<sup>2</sup>)
- Zählung von Neophyten der schwarzen Liste (Kreisfläche von 200 m<sup>2</sup>)
- Erfassung von Kleinstrukturen wie Asthaufen, Lesesteinhaufen oder kleine Gewässer (Kreisfläche von 200 m<sup>2</sup>)



- 4 Bei den detaillierten Vegetationsaufnahmen wird auf einer Kreisfläche von 10 m<sup>2</sup> die Deckung aller vorkommenden Pflanzenarten ermittelt.
- 5 Die Untersuchungsflächen werden mithilfe eines Präzisions-GPS-Gerätes angesteuert.
- 6 Die Dateneingabe erfolgt direkt in das Smartphone.



Agroscope hat für ALL-EMA einen Schlüssel entwickelt, der die Bestimmung der Lebensräume in der offenen Agrarlandschaft ermöglicht. Darin werden rund 100 Lebensräume unterschieden, z. B. Bergfettweiden, Talfettwiesen oder nährstoffreiche Krautsäume.



## Weitere Informationen

[www.all-ema.ch](http://www.all-ema.ch)

ALL-EMA, das Monitoringprogramm Arten und Lebensräume Landwirtschaft – Espèces et Milieux Agricoles, erfasst den Zustand und die Veränderung von Arten und Lebensräumen in der Schweizer Agrarlandschaft inklusive dem Sömmerungsgebiet. Es ermöglicht die Evaluation der Biodiversitätsförderflächen und liefert Daten zur Beantwortung von praxisrelevanten Forschungsfragen.

## Kontakt

Agroscope  
Eva Knop  
Reckenholzstrasse 191  
CH-8046 Zürich  
Telefon +41 (0)58 468 71 11

[www.all-ema.ch](http://www.all-ema.ch) / [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)  
[info@agroscope.admin.ch](mailto:info@agroscope.admin.ch)

Dieses Faltblatt ist auch in französischer und italienischer Sprache verfügbar.

© 2022 Agroscope



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Agroscope**  
**Bundesamt für Landwirtschaft BLW**  
**Bundesamt für Umwelt BAFU**