



Die Parzellen werden grösser, die Düngermengen ebenso: Die moderne Landwirtschaft hat auch steile Hänge und abgelegene Täler erreicht.

Gülle in der Bergidylle

Die Intensivierung der Landwirtschaft schreitet bergan – in den Alpen verwandeln sich blumenreiche Magerwiesen in monotone Matten. Das gefährdet auch einst häufige Tierarten. **Von Simon Koechlin**

Bunte Wiesen, über denen die Schmetterlinge tanzen. Die klare Luft erfüllt vom Gezirpe der Heuschrecken. So wünschen wir uns die Landschaft in den Bergen. Doch das ist vielerorts vorbei. Die moderne Landwirtschaft hat auch steile Hänge und abgelegene Täler erreicht. Gebüsche und Hecken müssen weichen, um die Bewirtschaftung zu erleichtern. Die Parzellen werden grösser, die Düngermengen ebenso. Sprinkleranlagen ersetzen traditionelle Bewässerungskanäle. Wiesen werden früher, häufiger und mit schwereren Maschinen gemäht. Wo einst Salbei, Flockenblumen und Esparsetten die Matten violett und rosa färbten, wachsen eintönige Fett- oder Kunstwiesen. Statt Schmetterlingstänzen und Heuschreckenkonzerten prägen Siloballen und das Brummen der Kreiselmäher die Landschaft.

Die Veränderungen verlaufen schleichend – verglichen mit der Agrarlandschaft in tieferen Lagen ist die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten zumindest im oberen Berggebiet noch hoch. Die untere Bergzone hingegen, unterhalb der Waldgrenze, wird laut einem Monitoring-Programm der Forschungsanstalt Agroscope bereits ähnlich intensiv bewirtschaftet wie Tal- und Hügellagen. Die Anzahl Pflanzen- und Tagfalterarten, die Agroscope in der unteren Bergzone zählte, war fast so tief wie jene in der Hügellage. «Das sind Hinweise darauf, dass die Intensivierung der Landwirtschaft in den Bergregionen zunimmt», sagt Robin Poëll, Pressesprecher beim Bundesamt für Umwelt (Bafu).

Wie im Flachland vor 50 Jahren

Jean-Yves Humbert von der Abteilung Naturschutzbiologie der Universität Bern teilt die Einschätzung. Der landwirtschaftliche Wandel bedrohe die Biodiversität im Berggebiet aus zwei Richtungen, sagt der Biologe: durch Intensivierung und durch Vergandung. Abgelegene oder schwer zugängliche Gebiete über der Waldgrenze würden oft aufgegeben, weil sich die Bewirtschaftung nicht lohne. Die Folge: Gebüsche tauchen blumenreiche Wiesen in ewigen Schatten und vertreiben sonnenhungrige Insekten. Unter der Waldgrenze hingegen versuchen Landwirte, den Ertrag auf ihren Flächen zu steigern. «Der Intensivierungsprozess ähnelt jenem im Flachland vor 50 oder 60 Jahren», sagt Humbert.

Der Forscher untersucht seit Jahren, was eine moderne Landwirtschaft für die Bergwiesen und die darin lebenden Kleintiere bedeutet – und wie sich der drohende Biodiversitätsverlust in Grenzen halten lässt. Denn verübeln und verwehren kann es den Bergbauern niemand, dass sie modernere Methoden einsetzen und ihre Erträge erhöhen wollen. Humberts Team arbeitet mit Landwirten zusammen und nutzt einen Teil ihrer Wiesen für Experimente. In einem langfristigen Projekt steckten die Forscher auf elf Bergwiesen im Unterwallis Untersuchungsflächen ab, die sie über einen Zeitraum von fünf Jahren unterschiedlich intensiv bewässerten und düngten.

Während die Bewässerung die Biodiversität kaum veränderte, hatten hohe Düngemengen einen negativen Einfluss auf die Pflanzenvielfalt: Auf ungedüngten Flächen zählten die Forscher im Durchschnitt 50 Pflanzenarten, auf stark gedüngten noch 40 Arten. Weniger klar ist die Situation bei den Kleintieren. Einige Artengruppen, etwa die Tagfalter und die Kurzfühlerschrecken, litten enorm unter der Intensivierung. Von Letzteren verschwand jede zweite Art. Artengruppen wie Spinnen, Laufkäfer oder Langfühlerschrecken waren zäher. Und Zikaden profitierten sogar von einer mässigen Düngung – allerdings nur Allerweltsarten, die überall häufig sind. Zudem sei es möglich, dass bei einer längerfristigen Überdüngung auch die robusteren Artengruppen an Vielfalt verlören, sagt Humbert.

Dass eine intensive Landwirtschaft auch einst häufige, scheinbar robuste Arten zum Verschwinden bringen kann, zeigen Beispiele aus der Vogelwelt. Noch vor einigen Jahrzehnten erklang der jubelnde Gesang der Feldlerche über fast jeder Wiese und jedem Acker in der Schweiz. Heute ist die Art aus weiten Teilen des Mittellands verschwunden. Auch im Berggebiet hat ihr Rückgang längst eingesetzt. Im Unterengadin etwa untersuchen Mitarbeiter der

Allerdings hat der Forscher auch eine gute Nachricht. Um den maximalen Heuertrag zu erzielen, reichten mittlere Düngermengen.

Schweizerischen Vogelwarte Sempach seit Jahrzehnten die Vogelbestände. Von einst 120 Feldlerche-Revieren ist noch ein Drittel übriggeblieben. Dank Wassersprinkler, Güllefass und Klimaerwärmung können die Engadiner Bauern die Wiesen heute drei bis vier Wochen früher schneiden als vor 30 Jahren. Mit fatalen Folgen für die Eier und Küken in den Nestmulden der Lerche.

Anderen Bodenbrütern ergeht es nicht besser: Anfang der 1990er Jahre zählte man im Unterengadin 620 Brutpaare des Braunkehlchens. Es war der weitaus häufigste Kulturlandvogel des Tals. Heute ist sein Bestand nicht einmal mehr halb so gross. Auch der Baumpeiper, ein Brutvogel in extensiven oder vergandenden Wiesen und Weiden, erlitt Einbussen von 50 Prozent.

Fehlgeleitete Subventionen

Das Unterengadin ist kein Einzelfall. Für den Schweizer Brutvogelatlas hat die Vogelwarte die Bestandesentwicklung wichtiger Kulturlandarten in verschiedenen Höhenstufen ausgewertet. Das Resultat ist erschreckend: In Lagen oberhalb 1000 Metern über Meer haben Braunkehlchen, Feldlerche, Heideleerle, Neuntöter und Wacholderdrossel innert zwanzig Jahren zwischen 30 und 60 Prozent ihrer Bestände verloren. Schweizweit. Falls es so weitergeht, werden diese Arten innert weniger Jahrzehnte praktisch verschwinden.

«Es ist wichtig, dass wir nicht die Fehler wiederholen, die wir im Flachland gemacht haben», sagt Livio Rey, Mediensprecher der Vogelwarte. Für ihn braucht es mehr Anreize, um einer übermässigen Intensivierung der Berglandwirtschaft entgegenzuwirken. «Einerseits können wir alle als Konsumenten dazu beitragen, indem wir naturfreundlich produzierte Produkte kaufen», sagt er. Andererseits müsse der Staat mit seinen Subventionen und Fördergeldern die richtigen ökologischen Impulse setzen.

Doch genau hier existieren Zielkonflikte, und zwar dutzendweise. Eine letztes Jahr veröffentlichte Studie der Forschungsanstalt WSL und der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz identifizierte über 160 Subventionen der öffentlichen Hand, die der Biodiversität schaden. Mehrere, indem sie eine Intensivierung der Landwirtschaft in höheren Lagen fördern. Bundesgelder fliesen zum Beispiel bei Meliorationen, die eine effizientere Bewirtschaftung erlauben sollen

So lebt es sich in Bergwiesen



Im Unterwallis litt der Gewöhnliche Heidegrashüpfer stark unter intensiver Landwirtschaft.



Die robuste Wiesenschaumzikade hingegen nahm dort bei einer mässigen Düngung sogar zu.



Im Unterengadin ist von ursprünglich 120 Feldlerche-Revieren nur ein Drittel übrig geblieben.

und oft begleitet sind von einem Ausbau der Erschliessungsstrassen. Auch die Bundesverwaltung hat das Problem erkannt. «Das Bafu wird die Bundessubventionen und ihre Auswirkungen auf die Biodiversität untersuchen und wo nötig zusammen mit den verantwortlichen Ämtern Verbesserungsvorschläge erarbeiten», erklärt Bafu-Sprecher Robin Poëll.

In der Zwischenzeit versuchen Organisationen wie die Vogelwarte, gemeinsam mit Landwirten, in gezielten Projekten den Artenschwund aufzuhalten. Im Unterengadin und im Goms werden seit zehn Jahren Bauern finanziell entschädigt, wenn sie Braunkehlchen-Brutwiesen einige Wochen später mähen. Und im Münstertal läuft ein neues Projekt an. Auch hier, das ergab eine Zählung im letzten Jahr, hat es die Feldlerche schwer. Die Zahl ihrer Reviere brach innert 15 Jahren um zwei Drittel ein. «Gemeinsam mit einem Landwirt probieren wir nun aus, ob die Feldlerche profitiert, wenn man Getreide in breiterem Abstand sät und Ackerschonstreifen anlegt», sagt Patrick Marti von der Ausstellenstelle Graubünden der Vogelwarte.

Ob solche Projekte ausreichen, um die Artenvielfalt in den Berggebieten langfristig zu bewahren, muss sich zeigen. Zumal die Intensivierung nicht nachlässt, im Gegenteil: Es gibt immer neue Gefahren. Im Wallis habe er mehrfach beobachtet, dass terrassierte Wiesen planiert worden seien, sagt Jean-Yves Humbert. «Dadurch gehen Strukturen wie Trockenmauern und Gebüsche verloren, die für Pflanzen und Tiere wichtig sind. Und die vergrösserten Parzellen werden intensiver bewirtschaftet.» Möglich wird die Planung weil moderne Maschinen ein einfacheres Arbeiten an Hanglagen erlauben.

Allerdings hat der Forscher auch eine gute Nachricht. Sein Wasser- und Düngeprojekt ergab ein überraschendes Resultat: Um den maximalen Heuertrag zu erzielen, reichten mittlere Düngermengen. Gleichzeitig hielt sich der Biodiversitätsverlust so bei den meisten Artengruppen in Grenzen. Humberts Empfehlungen an Politik und Landwirtschaft basieren deshalb auf zwei Pfeilern: Um die empfindlichen Arten zu schützen, sagt er, sei ein breites Netz von extensiv bewirtschafteten Biodiversitätsförderflächen wichtig. «Und dort, wo man intensiviert, sollte der Landwirt nicht zu grosse Mengen Gülle ausbringen – das bringt ihm kaum Einbussen, nützt aber der Natur.»