

Wanderbrache in Riedwiesen – Wirkungskontrolle Tagfalter Reussebene

von Goran Dusej



In ausgewählten Feuchtgebieten der Reussebene wird untersucht, ob riedtypische Tagfalterarten durch Wanderbrachen gefördert werden können. In den jährlich ihren Standort wechselnden, ungemähten Teilflächen sollen die Tagfalter ungestört überwintern können.

Projekt

In der Reussebene zwischen Sins und Bremgarten sind viele der traditionell extensiv genutzten Streuwiesen und Flachmoore erhalten geblieben. Die für das Schweizer Mittelland einmalige Dichte an Schutzgebieten und vielfältigen Lebensräumen liessen die Vermutung zu, dass hier auch eine einzigartige Tagfalterfauna vorkäme. Zwei im Auftrag der Stiftung Reusstal durchgeführte Studien zeigten jedoch eine eher "durchzogene" Bilanz (Dusej 1997, 2001). Sowohl bezüglich der Artenzusammensetzung als auch der Dichte schienen riedtypische Arten in einigen Gebieten untervertreten zu sein.

Seit 1996 wurden mehrere aus Sicht des Tagfalterschutzes notwendige Optimierungsmassnahmen durchgeführt. Dabei ging es in erster Linie um eine angepasste Riedpflege. Die - wohlverstanden für das Bestehen der Riede notwendige Mahd - geschah bis anhin in der Regel flächendeckend und auf einmal. Dadurch wurden die Winterquartiere der als Ei, Raupe oder Puppe überwinterten Falterarten stark in Mitleidenschaft gezogen oder sogar zerstört. Um die Situation der Überwinterungsstadien zu verbessern, wurden Teilflächen über den Winter ungemäht belassen. Diese Mahd-Schonflächen wechseln ihren Standort jährlich und werden deshalb auch als Wanderbrachen bezeichnet. Ihre Grösse variiert je nach Gebiet zwischen 5-15% der Riedfläche.

Die Hypothese lautet, dass die Tagfalterbestände durch Wanderbrachen gestärkt werden. Vor allem Arten, deren Raupen sich in Streuwiesen entwickeln, profitieren davon. In Objekten mit Wanderbrachen nehmen sowohl die Anzahl Arten als auch deren Bestände zu und sind höher als in Objekten ohne Wanderbrachen.



Eines der untersuchten Objekte: Der Schoren-Schachen west.



Der Dunkle Dickkopffalter ist ein typischer Bewohner von Riedwiesen, obwohl er auch trockene Standorte besiedelt.

Methode

Während 4 Jahren (1999-2002) wurden 6 Objekte (Riedgebiete) untersucht, die sich in zwei Gruppen gliedern lassen:

- Objekte mit Wanderbrachen: Schnäggenmatten, Giriz, Schoren-Schachen WEST und Schoren-Schachen OST (n=4).
- Objekte ohne Wanderbrachen als Vergleich: Rottenschwiler Moos, Joner Schachen (n=2).

Obwohl Vergleiche zwischen verschiedenen strukturierten Objekten streng genommen nicht zulässig sind, ist es dennoch nützlich, Informationen auch aus Gebieten ohne Förderungsmassnahmen zu haben. Offensichtliche Veränderungen, die nicht ursächlich mit Aufwertungsmassnahmen verbunden sind, können so festgestellt und als grober Vergleich herangezogen werden.

Feldaufnahmen

Jedes Objekt wurde sowohl entlang einer vorgegebenen Beobachtungsrouten (fixer Transekt) als auch "frei" kontrolliert (freier Transekt). In der Regel wurde pro Objekt etwa 1 Stunde aufgewendet, je zur Hälfte auf fixem und freiem Transekt. Die Begehungen wurden 11 mal jährlich, in 14-tägigen Abständen wiederholt. Die Beobachtungssaison fing in der Woche 21 (Ende April an) und dauerte bis Ende Woche 38 (Ende September), dies in Anlehnung an das Projekt [LANAG](#) (Langfristbeobachtung der Artenvielfalt im Kanton Aargau), welches die Tagfalterbestände (Rhopalocera, ohne Hesperiiidae) in der "Normallandschaft des Aargaus" verfolgt.

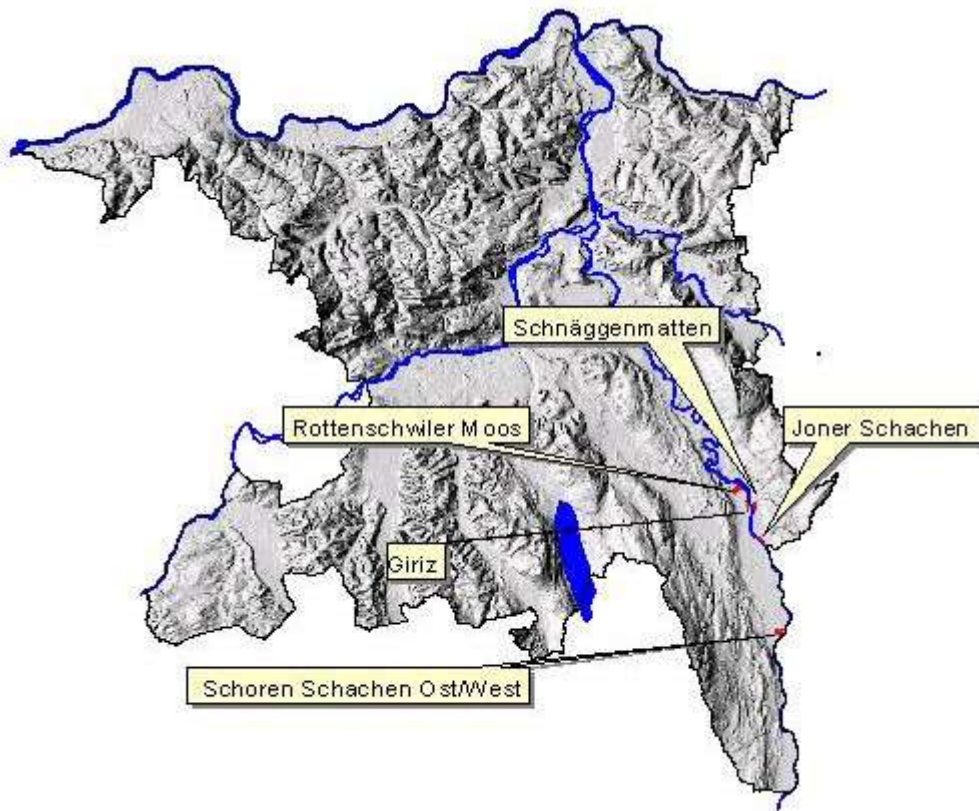
Auswertung

Als Kennzahlen der Wirkungskontrolle dienen Beobachtungen entlang des fixen Transekts:

- mittlere Anzahl Arten
- mittlere Anzahl Individuen

- mittlere Anzahl Individuen der riedtypischen Arten

Für die Abschätzung der Bestandesentwicklung wurde das Jahr 1996 als Vergleichsjahr (Berechnungsbasis) gewählt, da in diesem Jahr bereits eine erste Bestandesaufnahme mit der gleichen Methode durchgeführt worden war. Um festzustellen, ob die Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen und den Vergleichsjahren (1996 gegenüber 1999-2002) statistisch gesehen gesichert sind oder nicht, wurden die jeweiligen Vergleichsgruppen und ihre Parameter einer einfachen Varianzanalyse (ANOVA) unterzogen.

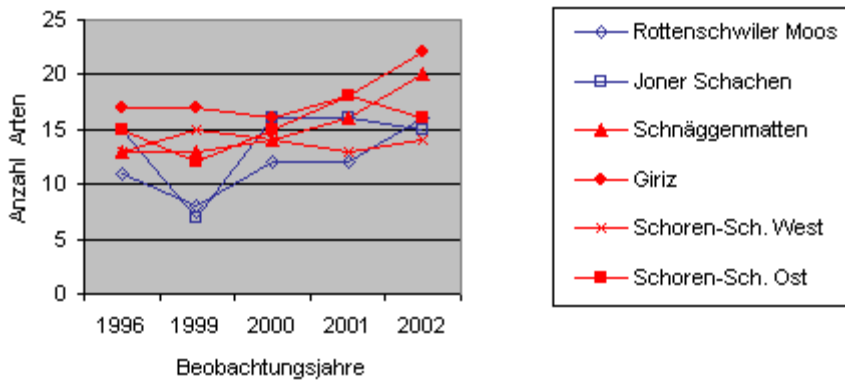


Resultate 1999 - 2002

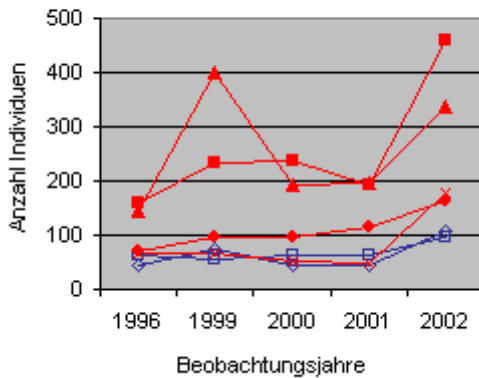
An dieser Stelle werden einige der wichtigsten Resultate kurz vorgestellt. Eine ausführliche Darstellung findet sich bei Dusej (in. Vorb.). Die Ergebnisse müssen mit Vorsicht interpretiert werden, da während der relativ kurzen Untersuchungsdauer (4 Beobachtungs-Perioden) die langfristigen Bestandes-Schwankungen nicht erfasst werden können.

Eine Bilanz nach 4 Jahren Wirkungskontrolle zeigt, dass sich die Wanderbrachen tendenziell positiv auf die Tagfalterfauna auswirken: In den Objekten mit Wanderbrachen haben sowohl die Anzahl Arten als auch die Anzahl Individuen zugenommen. Die Werte liegen über denen der Objekte ohne Wanderbrachen. Am meisten profitiert haben die riedspezifischen Tagfalterarten. Hier beträgt die Zunahme durchschnittlich über 200%.

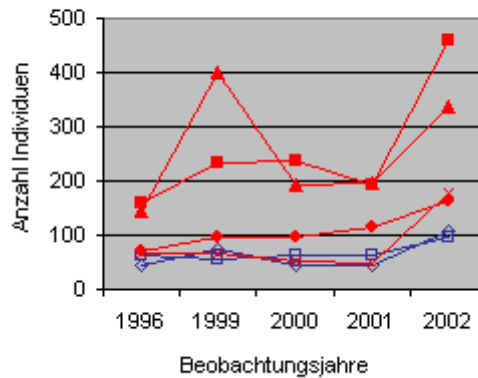
Mittlere Anzahl Arten



Mittlere Anzahl Individuen



Mittlere Anzahl Individuen



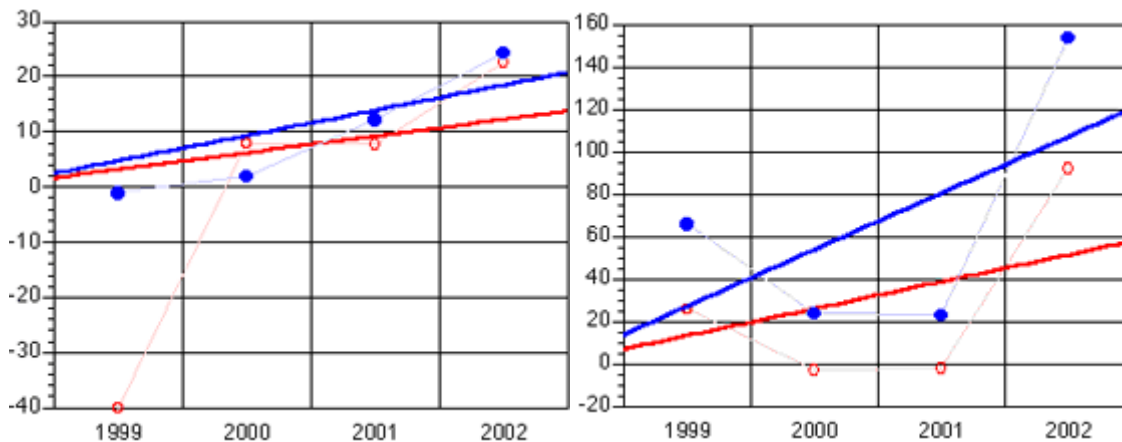
Abbildungen 1 bis 3: Die drei erhobenen Kennzahlen aller 6 Gebiete für die Zeitspanne von 1996 bis 2002. Daraus ist ersichtlich, dass sämtliche Kenngrößen im Verlauf der Kontrolljahre zugenommen haben.



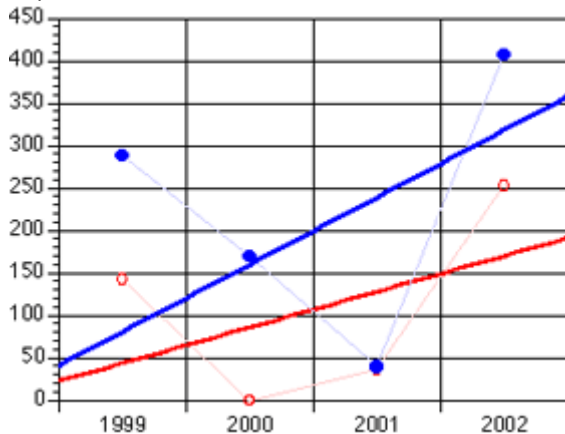
Der Skabiosenscheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) hat wohl am meisten von den Wanderbrachen (rechts) profitiert.

Veränderung der mittleren Anzahl Arten
(Angaben in %)

Veränderung der mittleren Anzahl Individuen
(Angaben in %)



Veränderung der mittleren Anzahl riedtypischer Individuen (Angaben in %)



blaue Linien/Symbole: Objekte mit Wanderbrachen

rote Linien/Symbole: Objekte ohne Wanderbrachen

Abbildungen 4 bis 6: Entwicklung der Kennwerte im Vergleich zum Ausgangsjahr 1996 (noch keine Wanderbrachen). Da die untersuchten Objekte unterschiedlich gross sind und sich in ihrer "ursprünglichen" Tagfalterfauna unterschieden, wurde die Entwicklung der jeweiligen Kennzahl in Prozenten, relativ zum Ausgangsjahr berechnet. Negative Zahlen bedeuten eine Abnahme, positive eine Zunahme. Die dick ausgezogenen Linien entsprechen den Regressionsgeraden.

In einzelnen Objekten haben sich die mittleren Artenzahlen zwischen 1996 und 2002 fast verdoppelt (Schnäggenmatten). In allen Fällen war die Zunahme in den Objekten mit Wanderbrachen ausgeprägter als in den Vergleichsobjekten ohne Wanderbrachen. Die Bestandesdichte hat sich in zwei Objekten (Schnäggenmatten, Schoren-Schachen OST) mehr als verdoppelt, respektive fast verdreifacht. Bei den Beständen der riedspezifischen Arten sind die Zunahmen noch grösser ausgefallen: Im Schoren-Schachen OST konnte ein etwa 8-fach höherer Bestand nachgewiesen werden. Allerdings haben die Bestände auch in einem der Kontrollobjekte (Rottenschwiler Moos) zugenommen.

Obwohl die Unterschiede zwischen den Objektgruppen sowie zwischen dem Ausgangsjahr und den Kontrolljahren ein höheres Wachstum in den Objekten mit Wanderbrachen zeigen, lassen sie sich statistisch gesehen nicht belegen. Dies heisst jedoch nicht, dass es die stärkere Zunahme nicht gibt, sondern ist eher auf die geringe Stichprobenzahl und die sehr hohe Streuung zurückzuführen. Diese wiederum dürfte mit den starken Veränderungen im engeren und weiteren Umfeld der Kontrollobjekte ursächlich verknüpft sein. So wurde beispielsweise im Rottenschwiler Moor eine grosse Fläche abhumusiert und damit von einer Fettwiese in eine Pionierflächen, resp. Riedwiese überführt. Im selben Objekt wurden auch Wiesen extensiviert, Pufferzonen ausgeschieden und Waldabschnitte ausgelichtet. Dies alles trägt insgesamt zur Förderung der Tagfalterfauna bei.

Im Gegensatz dazu gab es aber auch kleinere Katastrophen, wie im Joner Schachen, als z.B. im Mai 1999 die Reuss über die Ufer trat und den grössten Teil des Riedes mehrere Tage lang überflutete. Seit der Überschwemmung konnten die beiden riedtypischen Arten, der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und der Kleine Moorbläuling (*Maculinea alcon*) nicht mehr beobachtet werden. Obwohl die Anzahl Arten in diesem Vergleichsobjekt insgesamt relativ hoch war, blieben die Bestände der riedtypischen Arten weit unter dem Durchschnitt.

Alles in allem kann man sagen, dass es in Bezug auf Artenzahlen in den Objekten mit umgesetzten Massnahmen zwei gute (Giriz, Schnäggenmatten) und zwei weniger gute (Schoren-Schachen OST/WEST) Beispiele gab und dass bei den Kontrollobjekten eines den Erwartungen auf gleichbleibende Artenzahlen entsprach (Joner Schachen), eines jedoch wider Erwartung höhere Artenzahlen aufweisen konnte (Rottenschwiler Moos). In Bezug auf Bestandesdichten riedtypischer Arten gab es 5 "Gewinner" und nur einen "Verlierer" (Joner Schachen).



Der Violette Silberfalter (*Brenthis ino*) konnte bisher nicht von den Wanderbrachen in den Riedwiesen profitieren, da seine Raupenfutterpflanze - das Mädesüss (*Filipendula ulmaria*), auf deren Blättern er als Ei überwintert, eher in den hochstaudenreichen Randbereichen der Riede vorkommt.



Den seltensten Tagfalter der Reussebene, den Kleinen Moorbläuling (*Maculinea alcon*) weist man am leichtesten durch Eifunde am Lungenenzian nach.

Konsequenzen für die Umsetzung

Das Konzept der Wanderbrachen hat sich bewährt und sollte beibehalten werden. Damit weitere Arten und Bestände besser gefördert werden, sollten einige Optimierungen vorgenommen werden:

- Die Wanderbrachen sollen proportional zur Gesamtgrösse des jeweiligen Objekts ausgeschieden werden und etwa 20% der Fläche betragen. Dadurch kämen sie alle 5 Jahre auf den gleichen Standort zu liegen.
- Die Wanderbrachen sollen in möglichst allen Vegetationstypen (u.a. Hochstaudenfluren mit Mädesüss-Beständen) angelegt werden, um auch andere Feuchtgebietsarten wie z. B. den Violetten Silberfalter (*Brenthis ino*) zu fördern. Der Falter überwintert nämlich als Ei auf den Blättern der Pflanze und hat bei der herbstlichen Mahd keine Überlebenschancen. Die Art ist deswegen auch entsprechend selten - insgesamt nur 3 Beobachtungen in den untersuchten Objekten!
- Um möglichst viele Arten, auch solche, welche ausserhalb der Riedwiesen ihre Entwicklungszyklen haben, zu fördern, sollten auch in angrenzenden Wiesen und Weiden konsequent Flächen über den Winter ungenutzt stehen bleiben. Da hier in der Regel auf die Vegetation weniger Rücksicht genommen werden muss, empfiehlt sich die brachgelegte Fläche entweder auf einen Drittel zu erhöhen oder sogar einen Teil zwei Jahre ungemäht zu belassen.
- Unterschiedliche Schutzziele sind nicht immer unter einen Hut zu bringen. In wertvollen Tagfalter-Objekten, in denen konträre Prioritäten gesetzt werden müssen, soll vermehrt auf benachbarte Flächen ausgewichen werden, in denen es möglich ist die spezifischen Massnahmen optimal umzusetzen.

Fotos: G. Dusej, J. Fischer

Literatur

Dusej, G. (1997): Die Tagfalter der Reusstaler Feuchtgebiete. Unpubl. Bericht z. Hd. der Stiftung Reusstal. Zieglerhaus Rottenschwil.

Dusej, G. (2001): Die Tagfalter der Reusstaler Auen. Unpubl. Bericht z. Hd. der Stiftung Reusstal. Zieglerhaus Rottenschwil.

Projektausführung: Goran Dusej, Büro für faunistische Felduntersuchungen, Rottenschwil

Projektverantwortung: Cornelia Mayer, Abteilung Landschaft und Gewässer