Das Thurgauer Vernetzungsprojekt zeigt erste positive Auswirkungen auf die Biodiversität

Autor(en): **Plattner, Matthias / Roth, Tobias / Moser, Nina**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **69 (2018)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-842364

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Das Thurgauer Vernetzungsprojekt zeigt erste positive Auswirkungen auf die Biodiversität

Matthias Plattner, Tobias Roth und Nina Moser

Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft
14 Seiten • 7 Abbildungen • 3 Tabellen • Frauenfeld 2018

Zusammenfassung

Eines der Hauptziele des Biodiversitätsmonitorings Thurgau (BDM TG) ist es, die Wirkung des Projekts «Vernetzung im Kulturland» zu überprüfen. Um dies zu ermöglichen, erstellen die Feldmitarbeitenden jeweils separate Artenlisten für die Gebiete innerhalb und ausserhalb der Gebiete mit Vernetzungsfunktion, die sogenannten Vernetzungskorridore. So können die Resultate bezüglich Zustand und Entwicklung der Artenvielfalt gezielt analysiert und unterschiedliche Trends dokumentiert werden. Die Resultate zeigen, dass bei allen drei untersuchten Artengruppen (Pflanzen, Vögel, Tagfalter) mehr Arten innerhalb der Vernetzungskorridore vorkommen. Bei den Tagfaltern und Vögeln sind die Artenzahlen im Durchschnitt sogar um mehr als ein Drittel höher. Aber auch die Entwicklung seit 2009 verläuft in den Korridoren deutlich positiver und lässt darauf schliessen, dass die vielfältigen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität wirken. Die vertieften Analysen der Entwicklung bei einzelnen Arten zeigen, dass besonders Tagfalter- und Pflanzenarten von extensiv genutzten Wiesen profitieren. Bei den Vögeln trifft dies auf die Heckenbewohner zu. Auf der Verliererseite stehen dagegen immer noch Arten von Magerwiesen sowie von Saum- und Übergangsbiotopen. Der Bewirtschaftung und Aufwertung dieser Lebensräume muss bei der Fortführung des Projekts besondere Beachtung geschenkt werden.

1 Einleitung

Wie im einleitenden Kapitel dieses Bandes zu den Zielen und Methoden ausgeführt wurde *(Hipp et al. in diesem Band),* war der Wunsch einer Überprüfung des kantonalen Landschaftsentwicklungskonzeptes (LEK TG) eine Hauptmotivation, die zur Installation eines Biodiversitätsmonitorings im Thurgau führte. Die gewonnenen Informationen sollen die Grundlage bilden, um die Wirksamkeit der kantonalen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität zu überprüfen. Nur wenn bekannt ist, ob und wie die Tier- und Pflanzenarten darauf reagieren, können die verfügbaren Gelder auch zukünftig effektiv eingesetzt werden.

1.1 Das Projekt «Vernetzung im Kulturland»

Eine grosse Bedeutung unter den verschiedenen Förderprogrammen im Kanton Thurgau kommt dem Vernetzungsprojekt («Vernetzung im Kulturland») zu, das seit 2004 besteht und vom Amt für Raumentwicklung und dem Landwirtschaftsamt gemeinsam geleitet wird. Basierend auf dem LEK TG und dem kantonalen Richtplan wurden für den gesamten Kanton 154 Vernetzungskorridore definiert (Stand 2018), die fast die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Kantons ausmachen. Innerhalb der Korridore werden je nach Typ des Vernetzungskorridors für eine definierte Auswahl von Biodiversitätsförderflächen (BFF) zusätzlich Vernetzungsbeiträge an die Bewirtschafter ausbezahlt. Diese Beiträge sind gekoppelt an spezifische Massnahmen, welche auf den BFF umgesetzt werden müssen. Dazu zählen beispielsweise Altgrasstreifen, die als Rückzugsgebiet für viele Kleintiere nach der Mahd dienen. Die Lage der Vernetzungskorridore ist in *Abbildung 2* im Beitrag von *Hipp et al. (in diesem Band)* über die Ziele und Methoden dargestellt.

In der Verordnung des Bundes über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV) ist vorgegeben, welche Mindestanteile von BFF an der landwirtschaftlichen Nutzfläche erreicht werden müssen. Sie liegen im Kanton Thurgau bei 12 % in der Tal- und Hügelzone, bei 13 % in der Bergzone I und bei 14 % in der Bergzone II. Vorgegeben ist auch, dass jeweils die Hälfte der Flächen ökologisch besonders wertvoll sein muss. Dazu zählen die BFF der Qualitätsstufe II, Brachen, Ackerschonstreifen und Saumstreifen auf Ackerland sowie BFF mit strukturellen Zusatzmassnahmen in der Vernetzung. Eine Auswertung per Ende 2017 ergab, dass dieses vorgegebene Gesamtflächenziel in gut 85 % der Vernetzungskorridore und auf gut 72 % der Flächen auf ökologisch besonders wertvollen BFF erreicht wurde. Gerade die Fläche der extensiv genutzten Wiesen mit Qualitätsstufe II hat sich zwischen 2009 und 2017 von knapp über 100 Hektaren auf über 350 Hektaren deutlich erhöht *(Abbildung 1)*, und es zeichnet sich ab, dass diese Entwicklung in den nächsten Jahren weitergehen wird. Weitere, detaillierte Angaben zum Vernetzungsprojekt und zu den einzelnen Korridoren finden sich auf der Internetseite des Amtes für Raumentwicklung, wo auch ein «Faktenblatt Vernetzung 2018» mit vielen Zusatzangaben heruntergeladen werden kann.

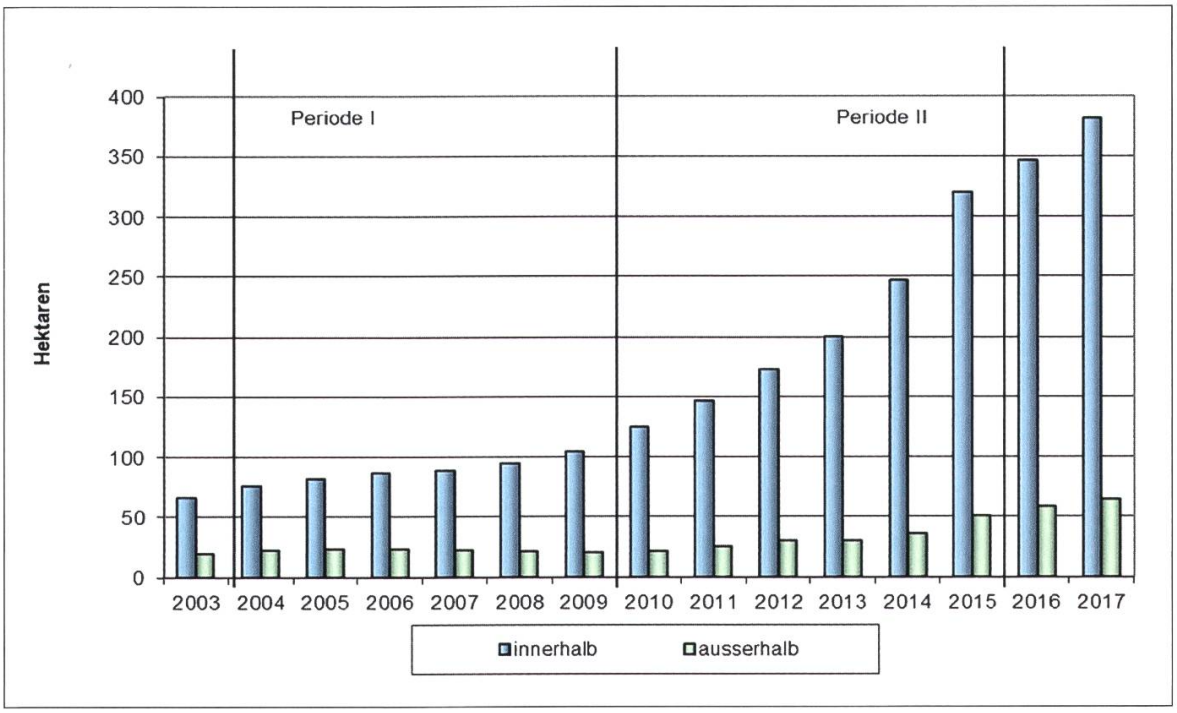

Abbildung 1: Fläche der angemeldeten extensiv genutzten Wiesen der Qualitätsstufe II («mit Qualität») innerhalb (blau) und ausserhalb (grün) der Vernetzungskorridore

1.2 Das Blumenwiesenprojekt

Ein wichtiger Bestandteil des Vernetzungsprojekts ist die Förderung von Blumenwiesen. Seit 2009 unterstützt das kantonale Amt für Raumentwicklung Landwirte bei der Ansaat von Blumenwiesen finanziell und beratend. Auch im Jahr 2018 wurden wieder 30 Hektaren neu angesät. Damit erhöht sich die seit

Abbildung 2: Solche Blumenwiesen erfreuen nicht nur unser Auge, sondern dienen auch vielen Tieren und Pflanzen als Lebensraum. Foto: Manfred Hertzog.

Projektbeginn angesäte Fläche auf insgesamt 250 Hektaren. Neben der Ansaat mit lokalem Saatgut kommen in einzelnen Fällen auch Heusaaten zur Anwendung, für die das Schnittgut von artenreichen Wiesen aus der Nachbarschaft auf die Zielflächen übertragen wird. Die Erfolgsquote ist erfreulich: Der grösste Teil der Flächen erfüllt im Folgejahr die Anforderungen an die Qualitätsstufe II gemäss Direktzahlungsverordnung und weist somit eine hohe Artenvielfalt auf *(vgl. das Beispiel in Abbildung 2)*.

1.3 BDM TG: Vorgehen bei der Datenerhebung und -analyse

Die Untersuchungsflächen umfassen jeweils einen Quadratkilometer und werden je nach Artengruppe zwischen zwei und sieben Mal pro Saison von Fachspezialistinnen und -spezialisten begangen. Diese erfassen die vorkommenden Arten nach genau definierten Methoden. Entscheidend für die differenzierte Analyse der Daten ist, dass für jeden Landschaftsnutzungstyp (Wald, Siedlung, Landwirtschaftsgebiet) eine separate Artenliste notiert wird. Im Landwirtschaftsgebiet wird zusätzlich unterschieden, ob eine Art im Vernetzungskorridor oder ausserhalb davon gefunden wird. Bei der Analyse der Daten wird dann berücksichtigt, wie gross der Anteil von Gebieten innerhalb bzw. ausserhalb des Vernetzungskorridors ist. Anschliessend werden die Artenzahlen auf einen Quadratkilometer hochgerechnet. Auf diese Weise können Vorkommen und Entwicklungstrends von Arten zwischen 2009 bis 2017 für die Vernetzungskorridore mit denen der übrigen Landwirtschaftsgebiete verglichen werden *(vgl. Hipp et al. in diesem Band)*.

2 Artenzahlen innerhalb und ausserhalb von Vernetzungskorridoren

Aus den Resultaten des BDM TG lässt sich schliessen, dass die im Vernetzungsprojekt getroffenen Massnahmen zur Biodiversitätsförderung Wirkung zeigen. Die Ergebnisse zu den Artenzahlen und deren Entwicklung sind in *Abbildung 3* dargestellt. In der linken Spalte ist zu erkennen, dass der Unterschied in der Artenzahl zwischen den Vernetzungskorridoren und dem übrigen Landwirtschaftsgebiet bei den Pflanzen mit etwa 10 Arten prozentual am geringsten ist. Bei den Vögeln und Tagfaltern sind die Unterschiede dagegen gross. So findet man innerhalb der Vernetzungskorridore über 35 verschiedene Vogelarten pro Kilometerquadrat, in Korridoren ohne Vernetzungsfunktion sind es nur etwa 29 Arten. Bei den Tagfaltern ist der Unterschied mit 29 gegenüber 19 Arten ebenfalls sehr deutlich. Die höhere Artenvielfalt im Landwirtschaftsgebiet mit Vernetzungsfunktion (LmV) könnte auch auf eine unterschiedliche Ausgangssituation zurückzuführen sein, weil beispielsweise die Korridore der Vernetzungsgebiete gezielt in überdurchschnittlich artenreiche Landschaften gelegt wurden. Entscheidend ist jedoch die Tatsache, dass sich die Artenvielfalt innerhalb der Vernetzungskorridore seit 2009 generell deutlich besser entwickelt hat. Betrachtet man die Entwicklung der Artenzahlen seit Beginn des BDM TG im Jahr 2009 schneiden die Gebiete in den Vernetzungskorridoren bei allen drei Artengruppen besser ab. Während bei den Tagfaltern und Vögeln der Gesamttrend

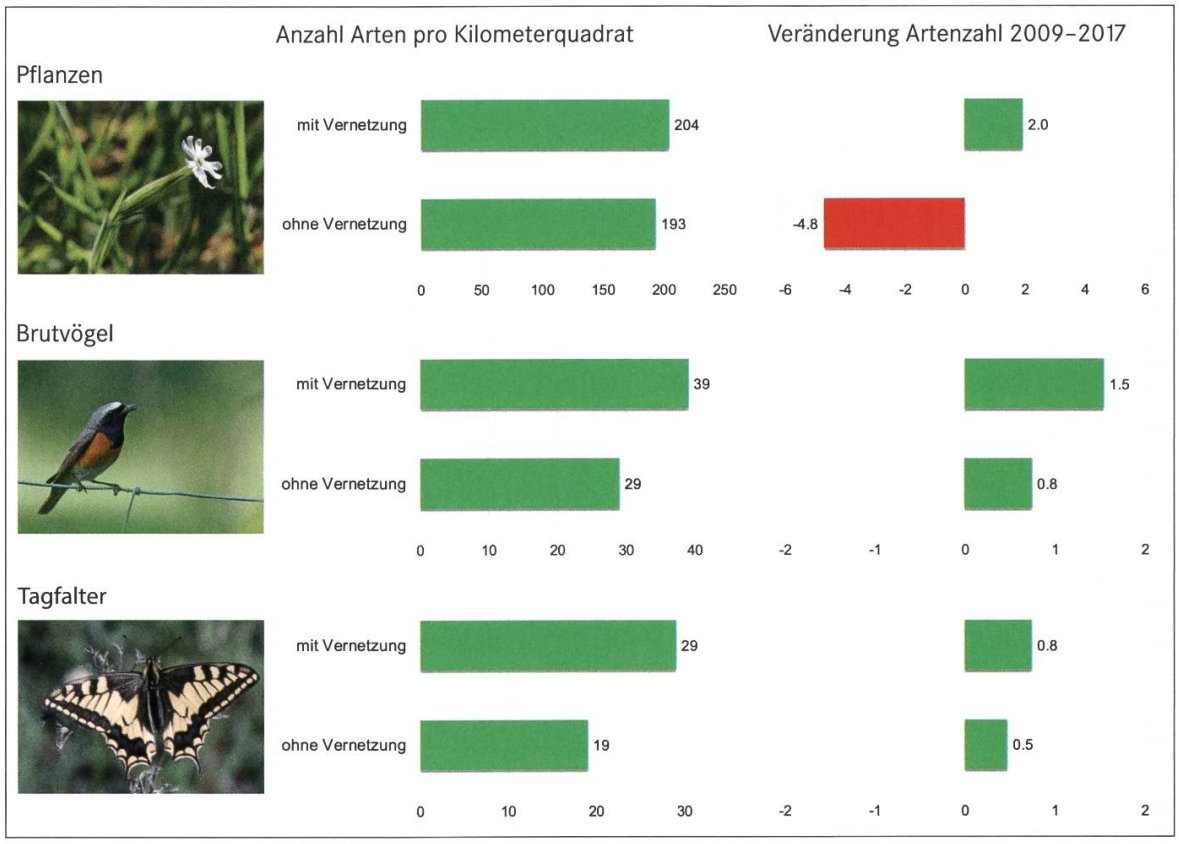

Abbildung 3: Mittlere Artenzahlen der drei untersuchten Artengruppen innerhalb und ausserhalb der Vernetzungskorridore (links) sowie Veränderung der Artenzahlen der Erhebungen von 2013 bis 2017 zu denen der Erhebungen von 2009 bis 2012 (rechts)

insgesamt positiv verläuft, ist bei den Pflanzen nur in den Vernetzungskorridoren eine Zunahme zu verzeichnen. Dieses Ergebnis ist für das Vernetzungsprojekt umso erfreulicher, als dass die drei Artengruppen unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und auf verschiedene Fördermassnahmen und BFF-Typen positiv reagieren.

3 Welche Arten profitieren?

Im Landwirtschaftsgebiet am häufigsten nachgewiesen werden im BDM TG weit verbreitete und bekannte Arten wie der Löwenzahn und der Spitzwegerich bei den Pflanzen, der Buchfink und die Kohlmeise bei den Vögeln oder der Hauhechelbläuling und der Kleine Kohlweissling bei den Tagfaltern. Ökologisch aussagekräftiger ist jedoch, wenn die Entwicklung von Arten betrachtet wird, die sich auf ein Leben im Landwirtschaftsgebiet spezialisiert haben und vor allem in Blumenwiesen, Hecken oder naturnahen Obstgärten vorkommen. Eine Liste solch spezialisierter Arten wurde von den Bundesämtern für Umwelt und Landwirtschaft in den Umweltzielen Landwirtschaft (UZL) definiert *(BAFU & BLW 2008)*. Die Liste umfasst sowohl Leitarten, welche typisch und relativ weit verbreitet für landwirtschaftlich genutzte Lebensräume sind, als auch Arten, welche bezüglich ihrer Lebensbedingungen hohe Ansprüche stellen und in ihrem Bestand meist als gefährdet eingestuft werden. Das BDM TG, das für die Überwachung der «normalen Kulturlandschaft» konzipiert wurde *(siehe Hipp et al. in*

Abbildung 4: Das häufigere Vorkommen von Arten wie der Feld-Witwenblume (Knautia arvensis) dürfte auf das gezielte Ansäen von Blumenwiesen als Massnahme zur Förderung der Biodiversität zurückzuführen sein. Foto: Alfons Schmidlin.

Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	% Vorkommen 1. Erhebung LmV	% Diff. 2. Erhebung LmV	% Vorkommen 1. Erhebung LoV	% Diff. 2. Erhebung LoV
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	44	+27	38	+34
Zottiger Klappertopf	*Rhinanthus alectorolophus*	27	0	11	+145
Klatschmohn	*Papaver rhoeas*	12	+50	21	+24
Feld-Witwenblume	*Knautia arvensis*	44	+23	47	-6
Knolliger Hahnenfuss	*Ranunculus bulbosus*	36	+36	49	-14
Wiesen-Salbei	*Salvia pratensis*	32	+22	29	-14
Kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*	15	-47	4	-100
Gemeiner Natterkopf	*Echium vulgare*	5	+40	18	-50
Kuckucks-Lichtnelke	*Silene flos-cuculi*	20	-50	16	+13
Acker-Gauchheil	*Anagallis arvensis*	27	-26	44	-20

Tabelle 1: Entwicklung einer Auswahl von 10 UZL-Pflanzenarten seit 2009. Die Prozentangaben der Vorkommen beziehen sich auf die Gesamtzahl aller Transektabschnitte in den 59 Vernetzungskorridoren (LmV) und dem übrigen Landwirtschaftsgebiet (LoV, n = 55). Der Prozentwert gibt die Veränderung von der Zweit- gegenüber der Ersterhebung an. Lesebeispiel: Die Wiesen-Flockenblume wurde während der Ersterhebung zwischen 2009 und 2012 in 44 % der Transektabschnitte im LmV festgestellt, bei der Zweiterhebung zwischen 2013 und 2017 waren es +27 % mehr. In den LoV waren es 38 % bei der Ersterhebung, und die Zunahme bei der Zweiterhebung beträgt +34 %.

diesem Band), erfasst in erster Linie Leitarten. Nachfolgend wird die Artenliste des Bundes verwendet, um das Vorkommen der typischen Arten des Landwirtschaftsgebiets im Thurgau zu beurteilen. Allerdings wird der Einfachheit halber auf die Unterscheidung zwischen Ziel- und Leitarten verzichtet und generell von «UZL-Arten» gesprochen.

3.1 Gefässpflanzen

Bei den Pflanzen wurden seit Beginn der Erhebungen des BDM TG insgesamt 310 UZL-Arten festgestellt, 17 davon sind Zielarten. Im Durchschnitt waren es zwischen 2009 und 2012 im Landwirtschaftsgebiet mit Vernetzungsfunktion (LmV) 30 UZL-Arten pro Transektstrecke, im Landwirtschaftsgebiet ohne Vernetzungsfunktion (LoV) mit 29 Arten nur unwesentlich weniger. Betrachtet man allerdings die Entwicklung zwischen der ersten Erhebung von 2009 bis 2012 und der Zweiterhebung von 2013 bis 2017 lässt sich in den Vernetzungskorridoren eine Zunahme von UZL-Arten um mehr als 4 % feststellen, während die Funde im LoV um rund 1 % zurückgegangen sind. Analysiert man die UZL-Arten gemäss ihrer Lebensraumtypen, wie sie in der Flora indicativa *(Landolt et al. 2010)* definiert sind, zeigt sich, dass dieser Rückgang fast ausschliesslich auf Arten nährstoffarmer, nicht gedüngter Wiesen zurückzuführen ist. Andere ökologische Gruppen wie z. B. Fettwiesenpflanzen sind dagegen auch in den LoV unverändert häufig zu beobachten.

Abbildung 5: Gerade kleine und unauffällige Arten wie der Acker-Gauchheil (Anagallis arvensis) sind oft im Rückgang begriffen. Foto: Thomas Stalling.

Die Mehrzahl der Pflanzenarten in den Vernetzungskorridoren nimmt zwar zu *(vgl. Tabelle 1)*, es gibt aber auch hier «Verlierer» wie beispielsweise die Kuckucks-Lichtnelke *(Silene flos-cuculi)*. Einzelne Arten wie der Zottige Klappertopf *(Rhinanthus alectorolophus)* zeigen sogar im LoV eine positivere Entwicklung als im LmV. Besonders auffallend ist die deutliche Zunahme einiger Wiesen- und Ackerpflanzen in den LmV, die vermutlich von den Massnahmen zur Biodiversitätsförderung profitieren. Der positive Trend bei Arten wie der Feld-Witwenblume *(Knautia arvensis, Abbildung 4)* oder dem Wiesen-Salbei *(Salvia pratensis)* dürfte auf das oben erwähnte Blumenwiesenprojekt zurückzuführen sein. Und bei den charakteristischen Ackerbegleitfloraarten Mohn, Kornblume und Kornrade zeigt wohl ihre gezielte Ansaat im Rahmen der verschiedenen Projekte zur Verbesserung der Landschaftsqualität Wirkung: Alle drei Arten wurden in der zweiten Erhebungsphase des BDM TG wieder häufiger gefunden.

Diese positiven Entwicklungen dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass im Landwirtschaftsgebiet ohne Vernetzungsfunktion der Rückgang der Pflanzenvielfalt weiter voranschreitet. Die Ansaat einiger auffälliger Arten allein reicht nicht aus, um diesen Trend zu brechen. Der Rückgang betrifft oft kleine und unauffällige Arten wie den Acker-Gauchheil *(Anagallis arvensis, Abbildung 5)* oder Pflanzen von Magerwiesen, die nur auf nicht gedüngten oder wenig gedüngten Wiesen vorkommen, wie z. B. die Kleine Bibernelle *(Pimpinella saxifraga)*.

3.2 Brutvögel

Viele Brutvogelarten, die im Schweizer Kulturland beheimatet sind, stehen auf der Roten Liste *(Keller et al. 2010)* und die bisherigen Massnahmen zur Förderung der Biodiversität konnten daran nur wenig ändern *(Birrer et al. 2011)*. Im Gegensatz zu Pflanzen, reagieren Vögel vor allem auf eine Erhöhung des Strukturreichtums. Zudem zeigen Fördermassnahmen nur dann Wirkung, wenn die Förderflächen eine ausreichende ökologische Qualität aufweisen *(Birrer et al. 2013, Martinez et al. 2017)*.

Im Thurgau hat die Anzahl Vogelterritorien in den Vernetzungskorridoren zwischen der Erst- und der Zweiterhebung um 11.5 % zugenommen. Dies entspricht in etwa der Zunahme ausserhalb der Vernetzungskorridore (+ 10.1 %). Erfreulich ist, dass die Anzahl der Territorien von UZL-Arten (siehe oben) in den Vernetzungskorridoren mit + 16.0 % überdurchschnittlich stark zugenommen hat. Im Vergleich dazu war die Zunahme der UZL-Arten ausserhalb der Vernetzungskorridore mit + 10.2 % durchschnittlich. Die eher anspruchsvolleren UZL-Arten scheinen also insgesamt von den Massnahmen in den Vernetzungskorridoren profitiert zu haben. Jedoch gibt es innerhalb der UZL-Arten relativ grosse Unterschiede *(vgl. Tabelle 2)*. Die Goldammer und die Gartengrasmücke sind zwei Heckenbewohner, deren Bestände sich innerhalb der Vernetzungskorridore positiv entwickelten, während sie ausserhalb der Vernetzungskorridore seltener wurden. Bei beiden Arten handelt es sich um Leitarten, die typisch sind für den landwirtschaftlichen Raum und die auch heute noch relativ weit verbreitet vorkommen. Bei den anspruchsvolleren Zielarten wie z. B. der Feldlerche zeigen die Vernetzungsflächen kaum positive Auswirkungen.

Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	Reviere 1. Erhebung LmV	% 2. Erhebung LmV	Reviere 1. Erhebung LoV	% 2. Erhebung LoV
Distelfink	*Carduelis carduelis*	22	+41 %	22	+ 105 %
Feldlerche	*Alauda arvensis*	7	-57 %	33	- 16 %
Feldsperling	*Passer montanus*	52	+73 %	142	+29 %
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	26	+ 19 %	6	-50 %
Goldammer	*Emberiza citrinella*	91	+ 1 %	42	-2 %
Grünspecht	*Picus viridis*	20	+70 %	14	+57 %
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	44	- 18 %	41	+44 %
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	20	+ 105 %	6	+ 116 %

Tabelle 2: Entwicklung von acht ausgewählten Vogelarten seit 2009. Mit Ausnahme des Feldsperlings handelt es sich bei allen Arten um UZL-Arten. Die Anzahl der Reviere bezieht sich auf die Gesamtzahl aller Transektabschnitte in den 59 Vernetzungskorridoren (LmV) und dem übrigen Landwirtschaftsgebiet (LoV, n = 55). Der Prozentwert gibt die Veränderung von der Zweit- gegenüber der Ersterhebung an. Lesebeispiel: Beim Distelfink wurden während der Ersterhebung zwischen 2009 und 2012 total 22 Reviere im LmV festgestellt, bei der Zweiterhebung zwischen 2013 und 2017 waren es +41 % mehr. In den LoV waren es 22 Reviere bei der Ersterhebung, und die Anzahl hat sich zur Zweiterhebung mit einer Zunahme um + 105 % mehr als verdoppelt.

3.3 Tagfalter

Viele der Tagfalterarten, die im Landwirtschaftsgebiet des Thurgaus vorkommen, bewohnen blumenreiche, extensiv bewirtschaftete Wiesen. Diese sind innerhalb der Vernetzungskorridore deutlich häufiger zu finden als ausserhalb und haben in den vergangenen Jahren zudem stark zugenommen *(vgl. Abbildung 3)*. Es erstaunt deshalb wenig, dass bei der Artenzahl der Tagfalter ein deutlicher Unterschied zwischen LoV und LmV besteht. Aber auch bei den bezüglich Lebensraumqualität anspruchsvollen UZL-Arten wurden im BDM TG bei bisher total 19 nachgewiesenen Arten, deren 18 innerhalb und nur deren 12 ausserhalb der Vernetzungskorridore gefunden. Im Durchschnitt konnten zwischen 2009 und 2017 pro Transektstrecke im LmV 2.6 UZL-Arten mit 31 Individuen gezählt werden. Das sind doppelt so viele Falter wie im Landwirtschaftsgebiet ohne Vernetzungsfunktion, wo durchschnittlich nur 1.8 Arten mit 15 Individuen pro Transekt nachgewiesen wurden.

Besonders erfreulich ist, dass die Individuenzahlen der UZL-Arten seit 2009 um etwa 6 % zugenommen haben. Ebenso zeigt die Mehrzahl der UZL-Arten einen positiven Entwicklungstrend *(vgl. Tabelle 3)*. Dennoch bestehen Unterschiede in der Bestandsentwicklung einzelner Arten: So hat das Schachbrett *(Melanargia galathea)*, die häufigste UZL-Art im Thurgau, in den Vernetzungskorridoren zwar zugelegt, ausserhalb davon ist sie jedoch deutlich seltener geworden. Möglicherweise profitiert das Schachbrett vom zehnprozentigen Flächenanteil an Altgras, das auf extensiven Wiesen als Rückzugsort für Insekten und andere Kleintiere immer häufiger stehen gelassen wird. Die aktuellen Zahlen zeigen, dass 2017 im Thurgau bereits auf knapp der Hälfte aller extensiv genutzten Wiesen in den Vernetzungskorridoren dieser Altgrasanteil beim ersten wie auch beim zweiten Schnitt stehen gelassen wird.

Abbildung 6: Der Dunkle Feuerfalter (Lycaena tityrus) hat im Thurgau deutlich zugenommen. Foto: Thomas Stalling.

Artname, deutsch	Artname, wissenschaftlich	Individuen 1. Erhebung LmV	% 2. Erhebung LmV	Individuen 1. Erhebung LoV	% 2. Erhebung LoV
Brauner Bläuling	*Aricia agestis*	16	+56	5	+200
Kleiner Perlmutterfalter	*Issoria lathonia*	5	+360	4	+175
Mauerfuchs	*Lasiommata megera*	340	-15	85	-24
Dunkler Feuerfalter	*Lycaena tityrus*	20	+90	4	+225
Schachbrett	*Melanargia galathea*	1024	+9	600	-35
Violetter Waldbläuling	*Polyommatus semiargus*	328	-3	148	+25
Kleiner Würfelfalter	*Pyrgus malvae*	28	-68	15	-87
Braunkolbiger Braundickkopffalter	*Thymelicus sylvestris*	5	+340	9	-78

Tabelle 3: Entwicklung einer Auswahl von acht UZL-Tagfalterarten seit 2009. Die Prozentangaben der Vorkommen beziehen sich auf die Gesamtzahl aller Transektabschnitte in den 59 Vernetzungskorridoren (LmV) und dem übrigen Landwirtschaftsgebiet (LoV, n = 55). Lesebeispiel: Beim Mauerfuchs wurden während der Ersterhebung zwischen 2009 und 2012 total 340 Individuen im LmV festgestellt, bei der Zweiterhebung zwischen 2013 und 2017 waren es 15 % weniger. In den LoV waren es 85 Individuen bei der Ersterhebung und bei der Zweiterhebung -24 %.

Daneben gibt es Arten, die generell eine positive Tendenz zeigen, unabhängig davon, ob man ihre Entwicklung innerhalb oder ausserhalb der Vernetzungskorridore betrachtet. Dazu zählt beispielsweise der Dunkle Feuerfalter *(Lycaena tityrus, Abbildung 6)*. Wie im vorangegangenen Beitrag zu den Tagfaltern diskutiert wird *(Plattner in diesem Band)*, ist es durchaus möglich, dass bei einzelnen Arten auch positive Effekte der Klimaerwärmung zu einer Zunahme führen.

Zu den Arten, die zwischen 2009 und 2017 zurückgegangen sind, zählen der Kleine Würfelfalter *(Pyrgus malvae, Abbildung 7)* und der Mauerfuchs *(Lasiommata megera)*. Beides sind Arten, die neben Magerwiesen auch nicht gedüngte Böschungen, Wegränder und Säume besiedeln. Diese Abnahme bestätigt die abnehmende Tendenz anderer Tagfalter- und Pflanzenarten, die Säume und Übergangslebensräume zwischen verschiedenen Landnutzungen bewohnen *(siehe auch Plattner in diesem Band)*. Es scheint, dass die Massnahmen zur Förderung von Biodiversität und Vernetzung zwar positive Auswirkungen auf die Lebensraumqualität des Offenlandes und viele sie bewohnende Arten haben. Andererseits jedoch geniessen die ebenfalls wertvollen extensiv bewirtschafteten Randstrukturen, Rest- und Übergangslebensräume noch zu wenig Beachtung und fallen immer häufiger einer intensiveren Nutzung bzw. einer Aufgabe der Nutzung zum Opfer. Beides führt zum Verschwinden des Lebensraumes und der darauf spezialisierten Arten.

Abbildung 7: Zu den Arten, die zwischen 2009 und 2017 zurückgegangen sind, zählt der Kleine Würfelfalter (Pyrgus malvae). Er lebt bevorzugt auf Magerwiesen oder an nicht gedüngten Böschungen und Wegrändern. Foto: Thomas Stalling.

4 Literatur

- *BAFU & BLW, 2008:* Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. – Umwelt-Wissen Nr. 0820, Bundesamt für Umwelt, Bern, 221 pp.
- *Birrer, S., Jenny, M., Korner-Nievergelt, F., Meichtry-Stier, K., Pfiffner, L., Zellweger-Fischer, J. & Zollinger, J.-L., 2013:* Ökologische Vorrangflächen fördern Kulturlandvögel. – Julius Kühn-Archiv, 138–150.
- *Birrer, S., Jenny, M. & Zbinden, N., 2011:* Bestandsentwicklung der einheimischen Brutvögel im Landwirtschaftsgebiet 1990–2009. – Agrarforschung Schweiz 2, 66–71.
- *Hipp, R., Plattner, M. & Roth. T., 2018:* Ein Kontrollinstrument für die Entwicklung der Landschaft: Ziele und Methoden des Biodiversitätsmonitorings Thurgau – In: «Das Biodiversitätsmonitoring Thurgau. Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Erhebungen von 2009 bis 2012 und von 2013 bis 2017», *Geisser, H. & Hipp R., 2018* (Hrsg.), 13–22 – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 69.
- *Keller, V., Gerber, A., Schmid, H., Volet, B. & Zbinden, N., 2010:* Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. – Umwelt-Vollzug 1019. Bundesamt für Umwelt, Bern und Schweizerische Vogelwarte, Sempach, 113 pp.

- *Landolt, E., Bäumler, B., Erhardt, A., Hegg, O., Klötzli, F., Lämmler, W., Nobis, M., Rudmann-Maurer, K., Schweingruber, F. Theurillat, J.-P., Urmi, E., Vust, M. & Wohlgemuth, T., 2010:* Flora indicativa: ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. – Verlag Haupt, Bern, 378 pp.
- *Martinez, N., Roth, T., Moser, V., Oesterhelt, G., Gambke, B. P., Richterich, P. & Birrer, S., 2017:* Bestandsentwicklung von Brutvögeln in der Reinacher Ebene (Kanton Basel-Landschaft) von 1997 bis 2016. – Der Ornithologische Beobachter, 114: 257–274.
- *Plattner, M. & Moser, N., in Vorbereitung:* Mehr Biodiversität dank dem Vernetzungsprojekt Thurgau – Thurgauer Bauer.
- *Plattner, M., 2018:* Von Gewinnern und Verlierern: Zustand und Entwicklung der Tagfaltervielfalt im Thurgau seit 2009. – In: «Das Biodiversitätsmonitoring Thurgau. Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Erhebungen von 2009 bis 2012 und von 2013 bis 2017», *Geisser, H. & Hipp, R., 2018* (Hrsg.), 61–78 – Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, Band 69.

Adresse der Autoren:
Matthias Plattner
Hintermann & Weber AG
Austrasse 2a
4153 Reinach
plattner@hintermannweber.ch

Tobias Roth
Hintermann & Weber AG
Austrasse 2a
4153 Reinach
roth@hintermannweber.ch

Nina Moser
Amt für Raumentwicklung
Abteilung Natur und Landschaft
Verwaltungsgebäude
Promenadenstrasse 8
8510 Frauenfeld
nina.moser@tg.ch