

Erfassung der Feldgrille (*Gryllus campestris*) im Landkreis Kronach

- Abschlussbericht des Projekts GS 322-18 -



Auftraggeber:



Auftragnehmer:



Ausarbeitung:

M.Sc. Tobias Wunder
Büro für Landschaftsplanung und Umweltprüfung

Förderung:

Gefördert vom Bayerischen Naturschutzfonds aus Mitteln der GlücksSpirale

Bayerischer Naturschutzfonds
Stiftung des Öffentlichen Rechts



Mitwitz/Marktrodach, September 2018

Kontakt:

Ökologische Bildungsstätte Oberfranken Naturschutzzentrum Wasserschloß
Mitwitz e. V.

Adresse: Unteres Schloß
96268 Mitwitz

Ansprechpartner: André Maslo

Telefon: 09266/8252

Email: andre.maslo@oekologische-bildungsstaette.de

Inhalt und Ausarbeitung:

Tobias Wunder

Geoökologe M.Sc.

Adresse: St. Leonhard Str. 4
96364 Marktrodach

Telefon: 0177/3779767

Email: Tobias.h.wunder@gmail.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Ökologie der Feldgrille	2
2.1	Systematik	2
2.2	Morphologie	2
2.3	Lebensweise und Phänologie	3
2.4	Verbreitung und Lebensraum	4
2.5	Populationsdynamik	6
2.6	Gefährdung	6
3	Methodik	8
4	Ergebnisse	10
4.1	Kaltenbrunn	12
4.2	Schmölz	13
4.3	Gössersdorf	16
4.3.1	Nordöstlicher Stennesberg: Hanglage (Hauptpopulation)	17
4.3.2	Nordöstlicher Stennesberg: Intensivgrünland	18
4.3.3	Nördlicher Stennesberg	20
4.3.4	Straßenrand in Richtung Kirchleus	21
4.3.5	Innerorts	22
4.3.6	Südlicher Ortseingang	24
4.3.7	Kirchberg	26
5	Diskussion	28
	Literaturverzeichnis	32

Abbildungsverzeichnis

2.4.1	Verbreitungskarte	5
4.0.1	Untersuchungsgebiet	11
4.1.1	Kartenausschnitt Kaltenbrunn	12
4.1.2	Standort Kaltenbrunn	13
4.1.3	Männliche Feldgrille bei Kaltenbrunn	14
4.2.1	Kartenausschnitt Schneckenlohe und Küps	15
4.3.1	Kartenausschnitt Gemeinde Gössersdorf	16
4.3.2	Hanglage am Stennesberg	17
4.3.3	Intensivgrünland am Stennesberg	18
4.3.4	Feldgrille in Intensivgrünland	19
4.3.5	Standort in leicher Tallage I	20
4.3.6	Standort in leicher Tallage II	21
4.3.7	Randstreifen der Straße von Esbach nach Kirchleus	22
4.3.8	Durch Klangattrappe angelocktes Männchen	23
4.3.9	Gössersdorf innerorts	24
4.3.10	Ortseingang Gössersdorf	25
4.3.11	Der Kirchberg bei Gössersdorf I	26
4.3.12	Der Kirchberg bei Gössersdorf II	26
4.3.13	Der Kirchberg bei Gössersdorf III	27
4.3.14	Der Kirchberg bei Gössersdorf IV	27

Tabellenverzeichnis

4.1.1	Standort Kaltenbrunn	12
4.2.1	Standort Schmölz	13
4.3.1	Standort Stennesberg bei Gössersdorf I	17
4.3.2	Standort Stennesberg bei Gössersdorf II	18
4.3.3	Standort Stennesberg bei Gössersdorf III	20
4.3.4	Standort Straße nach Kirchleus	21
4.3.5	Standort Gössersdorf I	22
4.3.6	Standort Gössersdorf II	24
4.3.7	Standort Kirchberg	26

1. Einleitung

Mit der Feldgrille (*Gryllus campestris*) steht in dieser Studie die vergleichsweise faunistisch gut untersuchte Insektengruppe der Heuschrecken im Fokus. Die gute Informationslage gilt insbesondere auch für die Feldgrille, so dass umfangreiche Literatur, gerade im deutschsprachigen Raum, zur Verfügung steht.

Feldgrillen sind typische Vertreter für Trockenwiesen und -weiden. Aufgrund ihrer Ansprüche gelten sie als Repräsentanten für ihren Lebensraum und ein Nachweis am jeweiligen Standort lässt deshalb auf große Insektenvielfalt bei lückiger, trockener Vegetation, schließen. Feldgrillenpopulationen zu schützen und nach Möglichkeit zu stärken bedeutet gleichermaßen die Pflege der typischen Biozönose. Doch gerade der Rückgang an geeigneten Habitaten in den vergangenen Jahren stellt den primären Gefährdungsgrund für *G. campestris* dar (Köhler, 2003). In dieser Studie wurden im Landkreis Kronach die Bestände der Feldgrille erfasst und ausgewertet. Auch hier kam es durch den Verlust geeigneter Standorte in den vergangenen Jahrzehnten zu einem Rückgang und lokalem Aussterben.

Verbliebene Populationen leben heute oft gleichsam nur auf Inseln, die groß genug sind, um als Refugium zu dienen. Die Feldgrille, an sich eine früher sehr häufige Art, zeigt beispielhaft die Verletzlichkeit von Insektenpopulationen gegenüber Isolation und unterstreicht somit die Bedeutung eines gut vernetzten Biotopverbunds. Dies alles prädestiniert die Feldgrille als Zielart (Mühlenberg, 1989), so dass einem wiederkehrenden Monitoring besonderes Interesse zukommt.

2. Ökologie der Feldgrille

2.1 Systematik

Die Feldgrille (*Gryllus campestris*) gehört zusammen mit der Hausgrille (*Acheta domestica*) und der Mittelmeerfeldgrille (*Gryllus bimaculatus*) zur Familie der „Echten Grillen“ (*Gryllidae*), in der Ordnung der Langfühlerschrecken (*Ensifera*).

2.2 Morphologie

Die Feldgrille hat eine glänzende und dunkle, meist schwarze Grundfarbe. Die Basis der hellbraun gefärbten, schwarz geaderten Flügel, welche fast den kompletten Hinterleib bedecken, ist orangegelb. Beim Weibchen ist diese Färbung eher schwach ausgeprägt. Die Hinterleibssegmente sind linienartig mit einer goldgelben Behaarung überzogen. Mit Ausnahme der Unterseite der Hinterschenkel, welche intensiv rot gefärbt ist, sind die Extremitäten schwarz. (vgl. Köhler, 2003)

Mit ihrem recht gedrungen und vorderlastig wirkenden Habitus zählt die Feldgrille aufgrund ihres Gewichts bereits zu den großen und schweren heimischen Insekten. Die Männchen sind mit 18-26 mm in etwa ebenso groß wie die Weibchen, welche mit 19-27 mm Körpergröße angegeben werden. Hinzu kommen noch die etwa körperlangen Fühler und bei den Weibchen die 12-14 mm lange Legeröhre (Ovipositor) (e.g. Harz, 1969). Bereits in den Juvenilstadien besitzen beide Geschlechter zudem fein beborstete Hinterleibsanhänge (Cerci). Die Hinterflügel liegen rechts über links gefaltet unter den zu Elytren verhärteten Vorderflügeln. Bei der Stridulation werden durch Übereinanderreiben eben dieser die charakteristischen Laute der Feldgrillenmännchen erzeugt. Dabei streicht die Schrillkante des einen Flügels über die Schrillader des anderen, welche mit zahlreichen kleinen Zähnen besetzt ist. Die membranartigen Flügelspiegel verstärken den Gesang. (vgl. Beier, 1972)

Die Feldgrille besitzt kräftige Beine, die wie bei allen Echten Grillen (Fam. Gryllidae) aus drei Fußgliedern bestehen. Außerdem sind die Hinterschienen auffällig bedornt, was beim Graben in der Erde hilft. In den Schienen, knapp unterhalb der Kniegelenke, befinden sich des Weiteren die Hörorgane zur Wahrnehmung von Substratvibrationen und der Schallaufnahme. In den Vorderbeinen befinden sich jeweils innen ein kleines und außen ein großes Trommelfell, welche deutlich als helle Punkte zu erkennen sind (Köhler, 2003).

Typisch für Langfühlerschrecken ist der rundliche Kopf der Feldgrille senkrecht nach unten gerichtet, mit kräftigen Oberkiefern und langen Unterkiefertastern. Die vielgliedrigen Antennen verjüngen sich nach oben hin. Bei genauem Hinsehen erkennt man zwischen den Facettenaugen auf der Stirn winzige, gelblich-weiße Ocellen (Beier, 1972).

2.3 Lebensweise und Phänologie

Feldgrillen besitzen einen einjährigen Lebenszyklus. Die Anzahl der Larvenstadien ist mit 9 bis 12 jedoch nicht eindeutig festgelegt und hängt stark mit den Witterungsbedingungen in den Sommermonaten zusammen. Denn die Larvenentwicklung im Spätsommer (Kurztag) geht schneller vonstatten, als im Hochsommer, wo die Tage verhältnismäßig länger sind. Ähnlich wie in Höhenlagen werden dann zwei bis drei Stadien weniger benötigt. Somit sind selbst bei sukzessivem Schlüpfen der Larven aus zeitlich versetzten Eiablagen kaum Entwicklungsunterschiede im Überwinterungsstadium festzustellen. (vgl. Köhler, 2003)

Die Larven überwintern im vorletzten oder letzten Stadium in selbst gegrabenen Erdhöhlen. Im Frühjahr, je nach Temperaturen schon ab Mitte März, kommen sie dann wieder hervor und häuten sich noch ein- bzw. zweimal zur voll entwickelten Imago. Dies kann im Flachland ab Anfang Mai geschehen, im Gebirge allerdings erst im August (e.g. Köhler und Reinhardt, 1992).

Aufgrund der verkürzten Hinterflügel sind Feldgrillen nicht flugfähig. Darüber hinaus können sie trotz ihrer kräftigen Hinterschenkel nur kurze und niedrige Sprünge vollführen. Sie bewegen sich allerdings verhältnismäßig zügig am Boden fort und fügen dabei immer wieder kurze Sprünge ein (Köhler, 2003).

Männliche Exemplare halten sich den Großteil des Tages vor einer selbst gegrabenen oder von Rivalen okkupierten, 20-40 cm tiefen Erdhöhle auf. In den meisten Fällen ist der Eingang unter Grasbüten o.Ä. gut versteckt. Der Vorplatz am Höhleneingang wird als Singwarte, zur Werbung und Paarung, aber auch für Rivalenkämpfe genutzt (Köhler,

2003). Im Regelfall wechseln die Männchen aber alle ein bis zwei Tage ihre Behausung (Ziegler, 2003, Köhler, 2003).

Im Gegensatz zu den stummen Weibchen kann man die Männchen vor allem im Mai und Juni mit ihrem Lockgesang vom späten Vormittag bis in die warmen Nachtstunden hinein noch in gut 50 m Entfernung hören (Huber, 1992). Sie sind jedoch sehr schreckhaft und neigen dazu, sich frühzeitig in ihren Unterschlupf zurückzuziehen und lange Zeit zu verstummen (Mase, 2007). Paarungsbereite Weibchen können einen zirpenden Partner bis zu zehn Meter weit entfernt orten. Die häufig kopulierenden Weibchen legen etwa 700-1000 Eier sowohl in Schüben in die Erdröhren, als auch einzeln in lockeren Boden ab (Köhler, 2003). Ohne jegliche Brutpflege schlüpfen die ersten Larven dann im Juni/Juli nach zwei bis drei Wochen. Die jungen Feldgrillen leben zunächst oberirdisch, verstecken sich unter Steinen und anderen Erdauflagen, bis sie schlussendlich die Behausung zur Überwinterung ausheben (Ziegler, 2003).

2.4 Verbreitung und Lebensraum

Bei der Feldgrille handelt es sich um eine in Mittel- und Südeuropa weit verbreitete Art, die man auch in Nordafrika und Kleinasien antreffen kann. Man findet sie von der Ebene bis in Höhen von etwa 1800 m. Obwohl die Bestände inzwischen in vielen Gebieten von einem Rückgang betroffen sind, kommt sie im südlichen Deutschland noch häufig vor. Nach Norden hin dünne die Populationen schon aus klimatischen Gründen immer weiter aus (Abbildung 2.4.1), reichen allerdings bis zur Ostsee und fast bis zur Nordsee.

Die Feldgrille ist in allen Stadien recht wärmebedürftig und braucht Trockenheit. Deshalb lebt sie bevorzugt auf reich strukturierten, südexponierten Flächen mit hoher Sonneneinstrahlung, wie schütter bewachsene Magerrasen, Trockenwiesen und -weiden. Man findet sie aber auch an offenen Rainen, Böschungen, Saumgesellschaften, Heiden, Kies- und Sandgruben, Ruderalflächen, in Rebbergen oder trockenen Blumenwiesen, solange der Standort offen und gehölzfrei ist. Vereinzelt können auch Äcker und lichte Kiefernwälder besiedelt werden.

Es ist wichtig, dass der Standort sehr lückig ist, da dichte Grasnarben ein ungünstiges Mikroklima bilden, welches die Feldgrille meidet. Leichte Hanglagen, wo Wasser rasch abfließen kann sind ebenfalls vorteilhaft, weil die Wohnröhren dann auch bei stärkeren Regenfällen trocken bleiben. Zu steinige Böden sind jedoch ungeeignet, da die Feldgrille dort nicht in der Lage ist, ihre Erdhöhlung auszuheben.

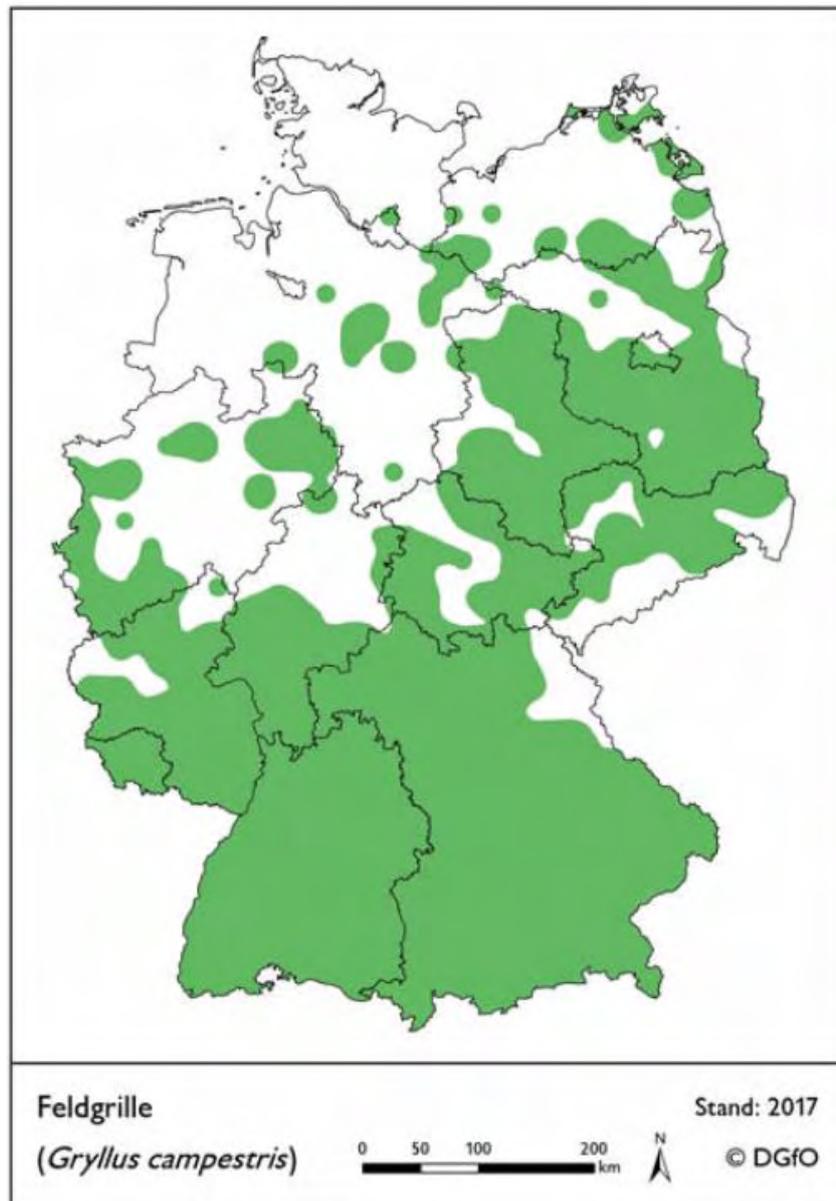


ABBILDUNG 2.4.1: Verbreitungsgebiet von *G. campestris* in Deutschland. Darstellung Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V., 2017.

2.5 Populationsdynamik

Als stark temperaturabhängige Art unterliegen die Populationsgrößen und -dichten von Feldgrillen z.T. erheblichen Schwankungen von Jahr zu Jahr und sind besonders von den Witterungsverhältnissen im Frühjahr abhängig (Mase, 2007). Dies liegt zum einen an der hohen Anzahl abgelegter Eier pro Weibchen und deren Verstreuung, zum anderen an den jährlich sehr variablen Sterblichkeiten vor allem junger und später überwintender Larven (Köhler, 2003).

In den 90er Jahren stellte Hochkirch (1996) beispielsweise eine Populationszunahme um den Faktor zehn fest. In einer fränkischen Population schätzte Remmert (1978) eine Zunahme der singenden Männchen um den Faktor 50, von 600 in einem schlechten, auf 30000 in einem günstigen Jahr. Ebenso drastisch können aber auch die Einbrüche von Feldgrillenpopulationen ausfallen, wodurch vor allem kleinere Bestände in einem ungünstigen Frühjahr vom Aussterben bedroht sind (Mase, 2007).

2.6 Gefährdung

Damit eine Population von *Gryllus campestris* dauerhaft überleben kann, sind etwa drei Hektar zusammenhängender, geeigneter Lebensraum notwendig (Remmert, 1979). Durch Nutzungsänderung, den Bau von Verkehrswegen, Siedlungsstrukturen oder Aufforstung kommt es allerdings immer wieder zum Verlust oder zur Isolation von Habitaten, was in den vergangenen Jahrzehnten vielerorts zum lokalen Aussterben von *G. campestris* führte. Nutzungsaufgabe ehemals bewirtschafteter Feldstücke, insbesondere von Kalkmagerrasen, zog Vergrasung, Verbuschung und Wiederbewaldung nach sich, was den Verlust vieler geeigneter Standorte bedeutet. Andererseits wirkt sich auch Nutzungsintensivierung besonders negativ auf Feldgrillenpopulationen aus, die auf magere und trockene Standorte, bzw. zumindest Extensivgrünland angewiesen sind. Schließlich werden aber auch wertvolle Habitate wie Sandmagerrasen durch Abbau zerstört. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Feldgrillenbestände parallel zur Abnahme der Trockenstandorte und somit dem Verlust ihres Lebensraums schwinden. Dies ist besonders alarmierend, da der Rückgang von *G. campestris* als Indikator für eine Gefährdung anderer thermophiler Arten angesehen werden kann.

In der Roten Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken Bayerns (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2016) wird die Feldgrille in Bayern noch immer als gefährdet (Keine Aktualisierung, Stand 2003) eingestuft und deutschlandweit als ungefährdet (Stand 2011). Europaweit gesehen befindet sie sich auf der Vorwarnliste (Stand 2016) und im alpinen

Raum gilt sie als ungefährdet (Stand 2016). *G. campestris* kommt in ihrer Gesamtheit häufig vor, kurzfristig mit mäßiger oder unbekannter Abnahme und langfristig mit einem Rückgang unbekanntem Ausmaßes. Bei gleichbleibenden Risikofaktoren kam es bei der Aktualisierung der Roten Liste zu einer Verringerung der Gefährdungsklasse. Als Grund hierfür wird die Änderung in der Methodik zur Einstufung im Vergleich zu 2003 angegeben. Dies betraf 36 % der aufgeführten Arten. (vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2016)

3. Methodik

Die Kartierungen wurden an den verschiedenen Standorten von Mitte Mai bis Ende Juni, ab dem späten Vormittag bis zur Dämmerung durchgeführt. Anhand des charakteristischen Rufes der Männchen konnten diese und deren Erdröhren lokalisiert werden. An jedem Standort mit Hörnachweis fand nach Möglichkeit ein Sichtnachweis statt. Da die Männchen dazu neigen bei Annäherung zu verstummen, ist es allerdings immer wieder notwendig, auf das Fortführen der Stridulation zu warten. Dies dauerte zwischen 15-25 Minuten, um die meist gut getarnten Behausungen letztlich ausfindig zu machen. Klangattrappen mit verschiedenen Ruflauten halfen hierbei, insbesondere bei den Kleinpopulationen, die Tiere zum Stridulieren anzuregen und die Wartezeit zu verringern. Das Verstummen der Männchen bei Annäherung ermöglicht aber auch eine höhere Sicherheit bei der Zählung der Exemplare, da die provozierte Rufpause lange genug dauert, um die verschiedenen Rufpositionen nacheinander abzulaufen, ohne Laute doppelt zu werten. Auf diese Weise ist eine quantitative Abschätzung möglich, allerdings darf nicht vergessen werden, dass Weibchen und zum Zeitpunkt der Begehung stumme Männchen nicht erfasst werden. Es kann nicht von einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis ausgegangen werden, da dieses im Verlauf der Paarungszeit variiert und häufiger Partnerwechsel stattfindet (Hissmann, 1990).

Bei der Standortwahl wurde sich zunächst an historische Vorkommen gehalten, selbst wenn letztmalige Begehungen erfolglos geblieben waren, um die Populationsentwicklung abschätzen zu können. Wurde eine Population ausfindig gemacht, fanden genauere Untersuchungen der umliegenden und geeignet erscheinenden Flächen statt, um die Ausbreitung und ihre Tendenzen abschätzen zu können. Des Weiteren wurde sich auf die Muschelkalkflächen zwischen Gössersdorf und Vogtendorf, bei Schmölz, Beikheim und Leutendorf und im weitesten Sinne Marktrodach konzentriert. Schließlich wurden Areale zur Untersuchung ausgewählt, die aufgrund ihrer Nähe zu Altstandorten oder besonders günstiger Lage in Kombination mit extensiver Bewirtschaftung in Frage kommen. An Standorten, wo *G. campestris* einmal nachgewiesen wurde, fand keine weitere Begehung

statt. Auf den anderen potentiell gut geeigneten Flächen wurde eine Nachkontrolle Mitte/Ende Juni durchgeführt.

Bei dieser Kartierung wurden insgesamt 105 potentielle Standorte überprüft. Je nach Größe der Fläche wurden an den Negativ-Standorten 10-20 Minuten pro Begehung aufgewendet. Die Zeiten an den Positivstandorten hingegen variieren deutlich, um die teils zeitintensiven Sichtnachweise zu ermöglichen. Der Kartieraufwand belief sich insgesamt auf 62 Stunden.

Die Ergebnisse wurden mit der Software QGIS (QGIS Geographic Information System, Version 2.3, QGIS Development Team (2016), Open Source Geospatial Foundation Project, <http://qgis.osgeo.org>) kartografisch dargestellt.

4. Ergebnisse

Im Landkreis Kronach konnten insgesamt 71 männliche Tiere von *G. campestris* auf neun Teilflächen an drei Standorten nachgewiesen werden, die im Weiteren genauer vorgestellt werden. Bei allen drei Standorten handelt es sich um historische Vorkommen, allerdings nur in einem Fall (siehe 4.1) auch um die ursprünglich eingetragene Fläche. In den anderen Fällen wurden umliegende bzw. naheliegende Areale besiedelt und der damalige unmittelbare Fundort aufgegeben. In Abbildung 4.0.1 sind alle Standorte zu sehen, die im Zuge des Projekts untersucht wurden. Hierbei handelt es sich um 96 Negativ-Standorte (davon 11 Altstandorte) und 9 Positiv-Standorte (davon 1 Altstandort)

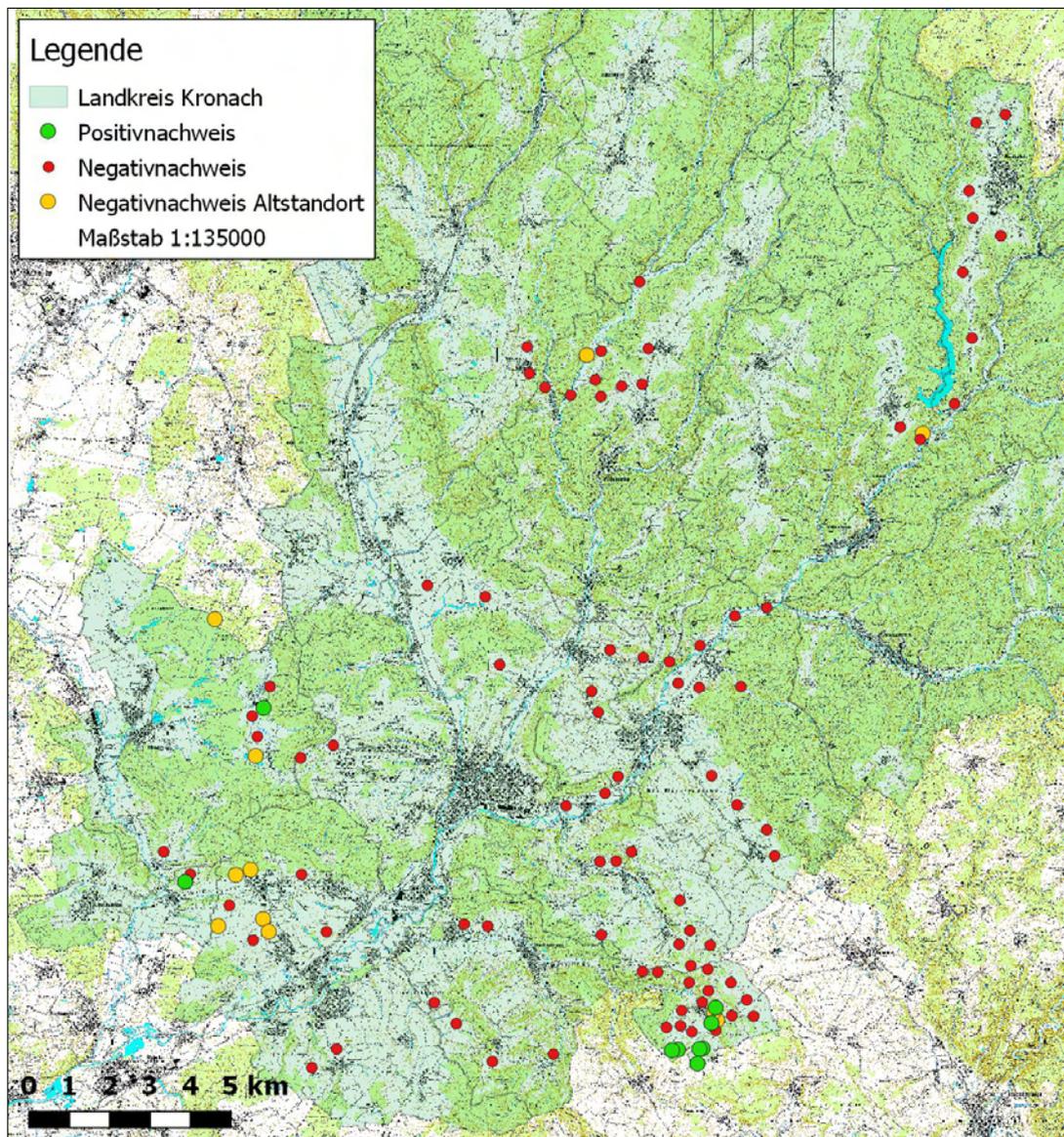


ABBILDUNG 4.0.1: Verbreitung von *G. campestris* im Untersuchungsgebiet Landkreis Kronach. Der Schwerpunkt bei der Auswahl der Standorte lag auf Muschelkalkflächen, Altstandorten und angrenzende Flächen, sowie potentielle Areale mit guten Standortbedingungen. Karte erstellt auf Basis der TK25.

4.1 Kaltenbrunn

In Kaltenbrunn (Gemeinde Mitwitz) befindet sich eine teils stillgelegte Sandgrube. 2014 wurde die Feldgrille an diesem Altstandort im Rahmen des Biodiversitätsprojekts „Erhaltung der Artenvielfalt in Oberfränkischen Sandgruben“ der Regierung von Oberfranken durch Christian Strätz erneut nachgewiesen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2018). Dort konnten sieben männliche Exemplare gezählt werden. Das zu zwei Seiten hin durch einen steilen Hang mit angrenzendem Wald und an den anderen Seiten durch Waldstreifen abgeschlossene Areal (Abbildung 4.1.1) umfasst eine Fläche von ca. einem Hektar.

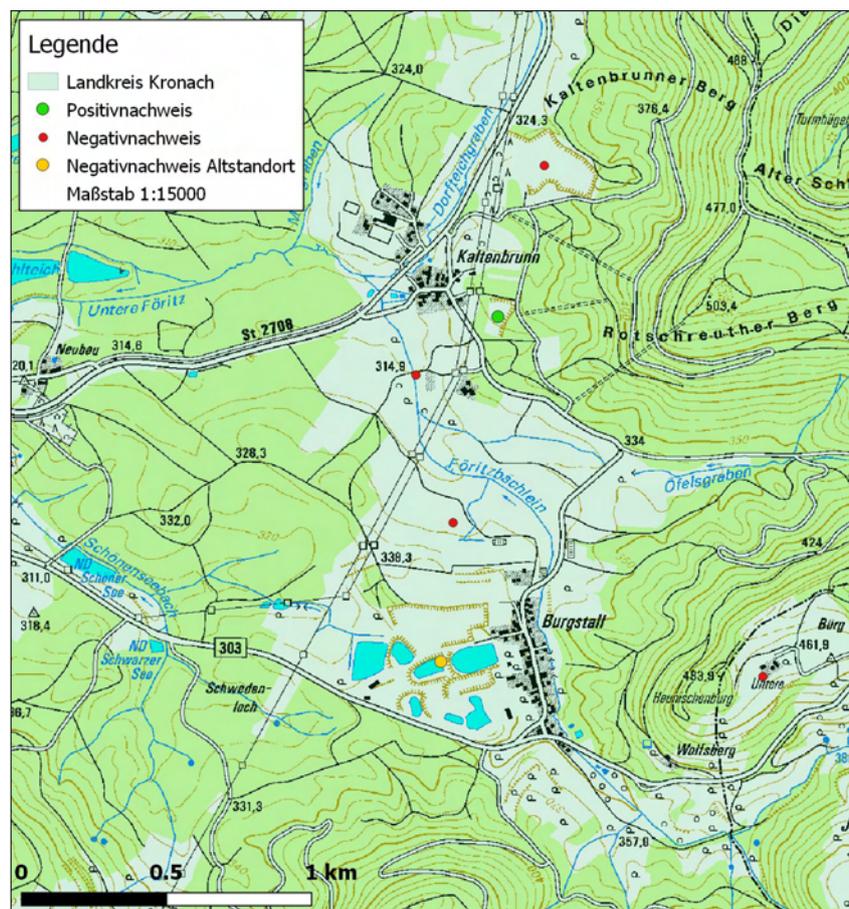


ABBILDUNG 4.1.1: Verbreitung von *G. campestris* im Gemeindegebiet Mitwitz. Karte erstellt auf Basis der TK25.

TABELLE 4.1.1: Standort Kaltenbrunn

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
01.06.2018	16.00 Uhr	trocken, leicht bewölkt, zeitweise Sonne	7



ABBILDUNG 4.1.2: Stillgelegte Sandgrube in unmittelbarer Nähe von Kaltenbrunn.

Photo: T. Wunder

4.2 Schmölz

Westlich des ehemaligen Standorts „Schmölzer Berg“ (nachgewiesen zuletzt durch Stefan Beyer, 1997), an welchem 2018 die Feldgrille nicht mehr vorgefunden wurde, konnte ein Neu-, Zweig- oder Ausweichstandort festgestellt werden (Abbildung 4.2.1). Bei der Erstbegehung am 28.5.2018 konnte die Feldgrille zunächst nicht nachgewiesen werden. Erst bei der späteren Begehung am 14.06.2018 wurden auf dem Hang unterhalb der Straße von Beikheim nach Rotberg zwei stridulierende Männchen entdeckt. Ein Sichtnachweis gelang jedoch nicht.

TABELLE 4.2.1: Standort Schmölz

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
14.06.2018	13.00 Uhr	trocken, bewölkt	2



ABBILDUNG 4.1.3: Männliche Feldgrille auf dem Vorplatz zur gut versteckten Erdhöhle.

Photo: T. Wunder

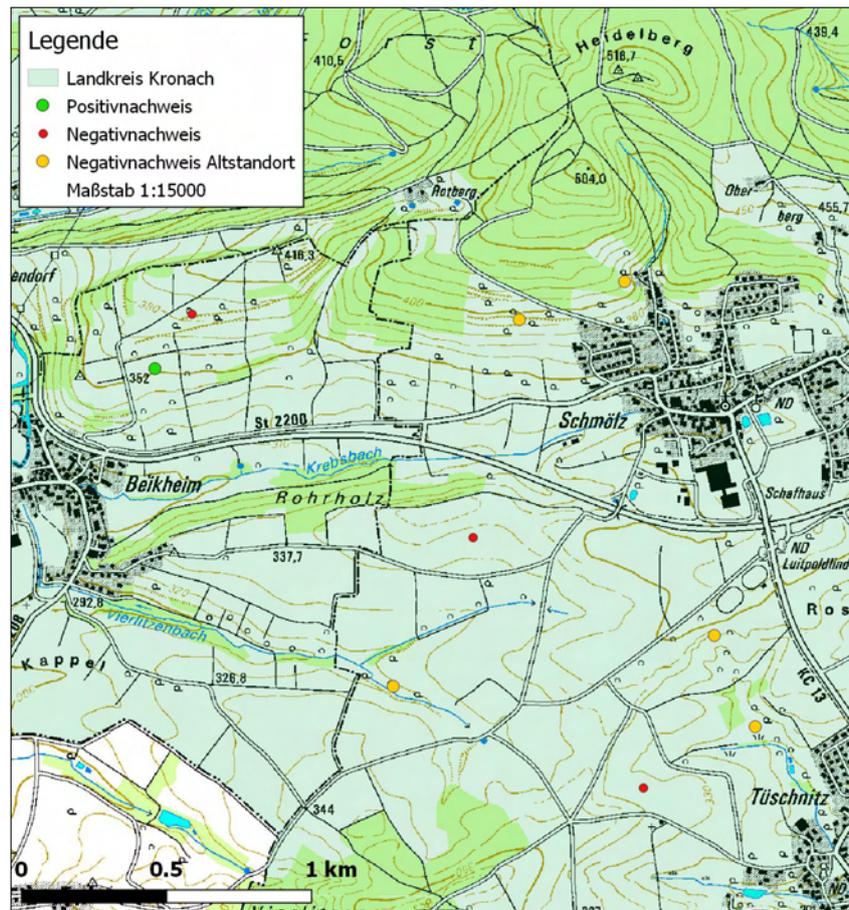


ABBILDUNG 4.2.1: Verbreitung von *G. campestris* um Schmölz und Beikheim. Karte erstellt auf Basis der TK25.

4.3 Gössersdorf

Auf dem Gemeindegebiet von Gössersdorf wurde eine verhältnismäßig große Population und versprengte Kleinpopulationen nachgewiesen. Insgesamt wurden in und um Gössersdorf 63 männliche Exemplare auf 8 Teilflächen gefunden (Abbildung 4.3.1). Der Übersicht halber wurde der „Standort Gössersdorf“ im Folgenden auf die Teilflächen aufgliedert.

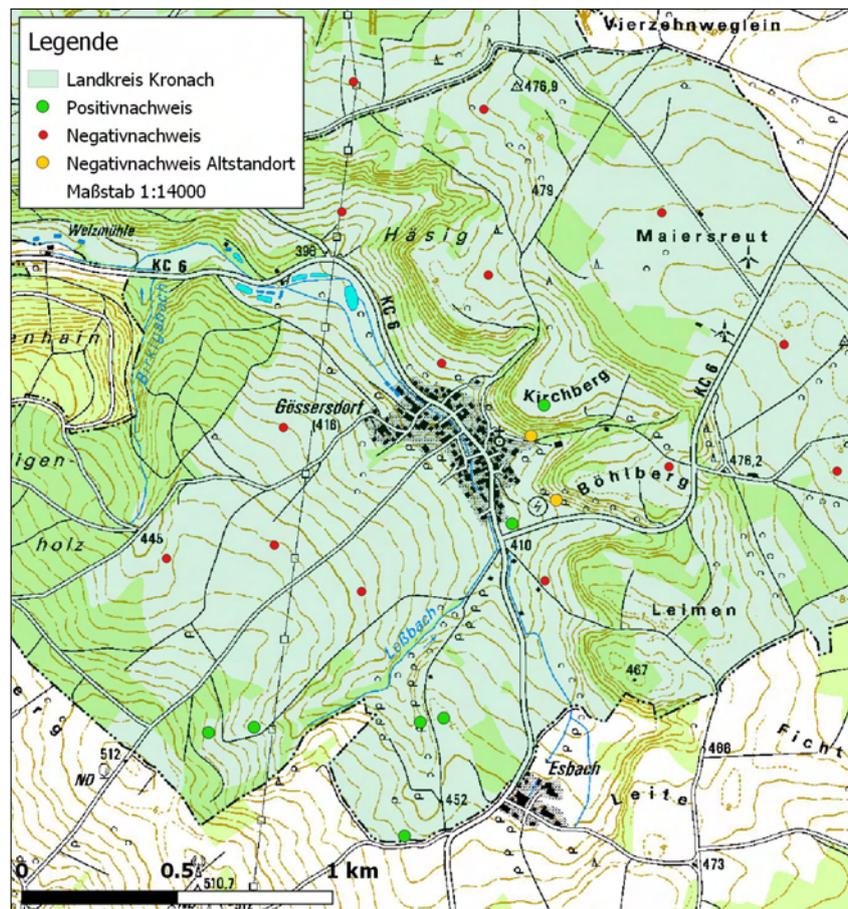


ABBILDUNG 4.3.1: Verbreitung von *G. campestris* im Gemeindegebiet Gössersdorf. Karte erstellt auf Basis der TK25.

4.3.1 Nordöstlicher Stennesberg: Hanglage (Hauptpopulation)

Auf der nach Westen hin ausgerichteten leichten Hangwiese konnten 37 männliche Exemplare der Feldgrille gezählt werden. Die extensive Bergmähwiese hat ab dem späten Vormittag bis in die Abendstunden Sonne. Dabei wird allerdings vor allem der südliche, eher nach Südwesten ausgerichtete Teil des insgesamt ca. 2,4 ha großen Flurstücks von der Population bevorzugt. Auf dem nördlichen Teil, der nach Nordwesten ausgerichtet ist, wurden nur wenige Einzeltiere verzeichnet und auch nur in der Nähe zur südlichen Hälfte der Wiesenfläche. Die Wiese befindet sich in einem naturschutzfachlich hervorragenden Zustand. Augenscheinlich gibt es selbst an den Rändern keine Verbuschung, so dass davon ausgegangen werden kann, dass diese sauber und jährlich ausgemäht werden.



ABBILDUNG 4.3.2: Blick nach Süden über den Standort der Hauptpopulation von *G. campestris* im Gössersdorfer Gemeindegebiet am Stennesberg. Dort befindet sich die seit den 80er Jahren größte im Landkreis Kronach kartierte Feldgrillenpopulation.

Photo: T. Wunder

TABELLE 4.3.1: Standort Stennesberg bei Gössersdorf I

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
04.06.2018	17.30 Uhr	trocken, sonnig	37

4.3.2 Nordöstlicher Stennesberg: Intensivgrünland

Angrenzend zur Hangwiese aus 4.3.1, durch einen Feldweg getrennt, befindet sich eine intensiv bewirtschaftete, jedoch lichte Wiese (Abbildung 4.3.3). Die Reste des Gülleintrags waren großflächig gut zu erkennen. Zum Zeitpunkt der Begehung, am 1. Juni, war bereits eine Mahd durchgeführt worden. Dennoch konnten hier 12 singende Männchen gefunden werden (Abbildung 4.3.4).



ABBILDUNG 4.3.3: Intensivgrünland am Stennesberg angrenzend zum Hauptstandort aus Unterabschnitt 4.3.1. Vermutlich aufgrund der Nähe und der verhältnismäßig großen Population des Nachbargrundstücks besiedelte *G. campestris* diesen Standort.

Photo: T. Wunder

TABELLE 4.3.2: Standort Stennesberg bei Gössersdorf II

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
04.06.2018	19.30 Uhr	trocken, sonnig	12



ABBILDUNG 4.3.4: Männliche Feldgrille am Eingang ihrer Behausung. Gut zu erkennen ist der Gülleeintrag auf dieser intensiv bewirtschafteten Fläche.

Photo: T. Wunder

4.3.3 Nördlicher Stennesberg

Nördlich vom Gipfel der Stennesbergs und südlich der direkten Verbindungsstraße von Gössersdorf und Kirchleus befindet sich ein nach Osten gerichteter leichter Hang, der zu drei Seiten durch Wald abgeschlossen ist. Auf einer kleinen Wiesenfläche neben dem Feldweg (Abbildung 4.3.5) wurden vier, am westlich gelegenen Waldrand (Abbildung 4.3.6) zwei Exemplare der Feldgrille vorgefunden. In dieser Kessellage sind sowohl extensive und intensive Wiesenflächen, Getreidefelder, als auch beweidete Flächen (Schafe) vorhanden. Der Großteil des Areals liegt ab etwa 18.00 Uhr im Schatten.



ABBILDUNG 4.3.5: Leichte Tallage nördlich des Stennesbergs, um 19.00 Uhr bereits im Schatten. Auch wenn die beiden Wiesen im Vordergrund augenscheinlich ähnlich sind, war die Feldgrille nur auf dem Flurstück links vom Feldweg zu finden.

Photo: T. Wunder

TABELLE 4.3.3: Standort Stennesberg bei Gössersdorf III

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
05.06.2018	14.00 Uhr	trocken, sonnig, wolkenlos	6



ABBILDUNG 4.3.6: Blick über den Fundort aus 4.3.5 in Richtung des Standorts am Waldrand. Gut zu sehen sind die verschiedenen Bewirtschaftungsformen.

Photo: T. Wunder

4.3.4 Straßenrand in Richtung Kirchleus

Auf der Verbindungsstraße von Esbach nach Kirchleus, noch auf dem Gemeindegebiet Gössersdorf, konnte ein weiteres Exemplar von *G. campestris* gefunden werden. Dieses hatte eine Erdröhre innerhalb des Randstreifens (Abbildung 4.3.7) neben einer Maiskultur bezogen. Das Männchen konnte mit Hilfe der Klangattrappe aus seinem Versteck gelockt werden (Abbildung 4.3.8). Auf der gegenüberliegenden und augenscheinlich besser geeigneten Fläche wurde hingegen kein Vorkommen festgestellt.

TABELLE 4.3.4: Standort Stennesberg bei Gössersdorf III

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
03.06.2018	17.00 Uhr	trocken, sonnig, wolkenlos	1



ABBILDUNG 4.3.7: Neben einer Maiskultur auf dem Randstreifen der Straße von Esbach nach Kirchleus. Auf dem etwa 1,20 m breiten Streifen hörte man ein einzelnes Männchen stridulieren.

Photo: T. Wunder

4.3.5 Innerorts

In Gössersdorf selbst wurde im Siedlungsbereich ein Männchen von *G. campestris* anhand seines Rufes nachgewiesen. Dieses war aus einem ungenutzten Grundstücksteil, das direkt an der Hauptstraße liegt, heraus zu hören (Abbildung 4.3.9). Ein Sichtnachweis gelang jedoch nicht. Das Tier und seine Behausung konnten in der verhältnismäßig dichten Vegetation auch nach langem Suchen nicht lokalisiert werden. Das auch bei vorsichtiger Annäherung immer wieder für lange Zeit verstummende Exemplar reagierte stets frühzeitig und war selbst für *G. campestris* verhältnismäßig scheu.

TABELLE 4.3.5: Standort Gössersdorf I

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
02.06.2018	14.30 Uhr	trocken, sonnig, wolkenlos	1



ABBILDUNG 4.3.8: Das auf dem Randstreifen isolierte männliche Exemplar reagierte hervorragend auf die Klangattrappe und lief dieser entgegen.

Photo: T. Wunder



ABBILDUNG 4.3.9: Auf diesem ungenutzten Gartengrundstück neben der Hauptstraße wurde ein einzelnes stridulierendes Männchen entdeckt.

Photo: T. Wunder

4.3.6 Südlicher Ortseingang

Am südlichen Eingang von Gössersdorf liegt zwischen der Straße und dem Solarpark eine extensiv bewirtschaftete Wiese, auf der fünf Feldgrillen (Abbildung 4.3.10) stridulierten. Der naheliegende Trockenhang, der Südhang des Böhlbergs, ein zuletzt 1999 durch Manfred Rauh erfasster Standort (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2018), war im Untersuchungszeitraum nicht von *G. campestris* besiedelt.

TABELLE 4.3.6: Standort Gössersdorf II

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
02.06.2018	15.30 Uhr	trocken, sonnig, wolkenlos	5



ABBILDUNG 4.3.10: Ein Feldgrillenmännchen im Unterwuchs einer extensiv genutzten Wiesenfläche am südlichen Ortseingang von Gössersdorf. Der versteckte Eingang zur Erdhöhle links oberhalb des Exemplars ist kaum zu erkennen.

Photo: T. Wunder

4.3.7 Kirchberg

Am Kirchberg war die Feldgrille zuletzt 1983 nachgewiesen worden (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2018). Bei den letzten Begehungen und auch in diesem Jahr konnte am unmittelbar verzeichneten Standort diese jedoch nicht mehr nachgewiesen werden. Der stark verbuschte und zum großen Teil verwaldete Hang scheint derzeit als Lebensraum für die Feldgrille ungeeignet. Jedoch gelang ein Nachweis von *G. campestris* oberhalb auf dem durch Wald berandeten Wiesenplateau (Abbildung 4.3.11). Das einzelne Flurstück wird mehrheitlich intensiv bewirtschaftet (Abbildung 4.3.12). Am südlichen Waldrand, wird auf diesem Flurstück allerdings ein extensiv gepflegter Wiesenstreifen erhalten (Abbildung 4.3.13), auf dem ein männliches Exemplar der Feldgrille (Abbildung 4.3.14) gefunden wurde.



ABBILDUNG 4.3.11: Der Kirchberg bei Gössersdorf wird zum Großteil intensiv bewirtschaftet, was den Standort eher unattraktiv für *G. campestris* macht.

Photo: T. Wunder



ABBILDUNG 4.3.12: Gullereste und Klee zeugen von intensiver Landwirtschaft auf dem Kirchberg. Dennoch ist die Feldgrille dort noch nicht ganz verschwunden.

Photo: T. Wunder

TABELLE 4.3.7: Standort Kirchberg

Datum	Uhrzeit	Wetterverhältnisse	Funde
02.06.2018	17.00 Uhr	trocken, sonnig, wolkenlos	1



ABBILDUNG 4.3.13: Kleine Bereiche am Rand dienen der Feldgrille noch als Lebensraum am südlichen Teil des Kirchbergs. Der etwa 20 m breite Streifen hat eine Gesamtfläche von ca. 0,5 ha und wird extensiv bewirtschaftet. Zum Zeitpunkt der Begehung konnte dort ein singendes Männchen vorgefunden werden.

Photo: T. Wunder



ABBILDUNG 4.3.14: Männliches Exemplar der Feldgrille auf einem extensiven Wiesestreifen eines ansonsten intensiv bewirtschafteten Flurstücks. Solche Refugien erweisen sich für die Arterhaltung als besonders wertvoll.

Photo: T. Wunder

5. Diskussion

Bei der letztmaligen großflächigeren Untersuchung im Landkreis Kronach zur Feldgrille im Jahr 2004 werden nur noch zwei Populationen, am Schmölzer Berg (1995, 3 Exemplare; 1997, 30 Exemplare) und am Böhlberg bei Gössersdorf (1999) genannt. An den anderen bekannten Standorten von *G. campestris*, Kremnitztal (1985, 1 Exemplar), Kichberg bei Gössersdorf (1983, 1 Exemplar), Bächlein (1990, 5 Exemplare) und Rieblich (1985, 1 Exemplar) konnte kein Fund getätigt werden. Dies ließ einen allgemeinen Bestandsrückgang vermuten. 2014 wurde die Feldgrille dann bei Burgstall und Kaltenbrunn mit je einem Exemplar nachgewiesen.

Im Zuge dieses Projekts wurden alle bekannten Standorte der letzten Jahrzehnte überprüft und darüber hinaus potentiell geeignete Flächen großräumig untersucht. Gefunden wurde die Feldgrille bei Gössersdorf, Kaltenbrunn und Schmölz. Das Areal bei Burgstall konnte nicht überprüft werden, da es sich um das Gelände der Heidelberger Sand und Kies GmbH handelt und ein kurzfristiges Betreten im Untersuchungszeitraum nicht mehr möglich war. Nur in Kaltenbrunn war die Feldgrille unmittelbar auf der verzeichneten Fläche zu finden. Dies hängt wohl maßgeblich von der Beschaffenheit des Areals ab, denn die aufgegebene Sandgrube ist zu zwei Seiten durch einen Hang und zu den anderen beiden durch Waldstreifen isoliert, was ein Abwandern bzw. Ausbreiten verhindert. Mit etwa einem Hektar Fläche ist dieses Gebiet jedoch zu klein, um die dortige Feldgrillenpopulation auf Dauer zu erhalten (vgl. Abschnitt 2.6). Deswegen sollte hier eine Öffnung des Areals in Betracht gezogen werden. Die ehemaligen Standorte bei Rieblich und nördlich von Bächlein sind augenscheinlich nicht (mehr) groß genug für die Feldgrille. Dies mag nicht nur an Verbuschung der Randbereiche liegen, sondern auch an Aufforstung, die anhand des Baumbestands schätzungsweise in den späten 80er, bzw. den 90er Jahren stattgefunden hat.

Auf dem Schmölzer Berg war die Feldgrille ebenfalls nicht zu finden. Ähnlich wie im Kremnitztal, einem Altstandort (1985) an dem auch kein Nachweis gelang, gab es bis auf geringe Verbuschung an den Seitenrändern keine Beeinträchtigung des ehemaligen Standorts von etwa 30 Feldgrillen (1997), was das Verschwinden erklären könnte. Auch die

Suche auf den angrenzenden Wiesenflächen war erfolglos. Ebenso konnten an den südlich Richtung Tüschnitz gelegenen Altstandorten (1995) keine Individuen gefunden werden. Dies mag an der mehrheitlich intensiven Landwirtschaft, aber auch der Verbuschung und Vernässung im Bachbereich liegen. Allerdings wurden zwei Exemplare von *G. campestris* deutlich weiter westlich, in der Nähe von Beikheim, gefunden. Ob es sich hierbei um eine separate Kleinpopulation handelt oder in dieses Gebiet abgewandert wurde, lässt sich nicht sagen, v.a. weil die letzte Untersuchung von 1997 stammte. Hier wäre ein minimales Monitoring in den folgenden Jahren sinnvoll, um mehr über das Verhalten und die Populationsdynamik in diesem Gebiet aussagen zu können.

Auf dem Kirchberg bei Gössersdorf konnte die Feldgrille ebenfalls nachgewiesen werden. Allerdings nicht am ursprünglich verzeichneten Hang, dem Böhlberg, welcher an die Siedlung angrenzt, sondern oberhalb auf dem Plateau, welches durch Wald abgegrenzt ist. Möglicherweise waren diese beiden Standorte 1983 noch nicht bzw. nicht so stark voneinander getrennt. Im aktuellen Zustand mit teils beträchtlicher ortsseitiger Verbuschung und dichtem geschlossenen Waldstreifen scheint das unterhalb gelegene Areal für die Feldgrille nicht mehr besiedelbar zu sein. Möglicherweise handelt es sich auf dem Plateau um eine Restpopulation, die dort noch einen geeigneten, wenn auch kleinen Ausweichstandort finden konnte. Entsprechende Entbuschungs- und Rodungsmaßnahmen zur Wiederherstellung des ursprünglichen Biotops einerseits und die Vernetzung mit dem oberhalb gelegenen aktuellen Standort andererseits, könnte maßgeblich zur Sicherung dieser Population beitragen, insbesondere unter Berücksichtigung weiterer Vorkommen im Ortskern und dem Ortseingang. Hierbei handelt es sich wohl um Ausweichstandorte zum Böhlberg, wo 1999 *G. campestris* kartiert wurde. Auch hier wird der Standort maßgeblich von Verbuschung beeinträchtigt, was der Grund für eine Abwanderung sein könnte. Gegenüber liegend, am Stennesberg, konnte auf fünf verschiedenen Flächen die Feldgrille mit einer verhältnismäßig großen Populationen nachgewiesen werden. Die in Unterabschnitt 4.3.1 beschriebene Wiesenfläche scheint dabei eine derart stabile Population zu beherbergen, dass eine angrenzende, intensiv bewirtschaftete Wiese besiedelt wurde. Räumlich ist dieses Gebiet durch zwei Bachläufe und einige Buschraine von den Populationen in Gössersdorf getrennt. Zwischen den zahlreichen Feldstücken und Intensivwiesen schlängelt sich jedoch ein extensiv bewirtschafteter kleiner Korridor, der für eine Vernetzung mit dem Standort am Ortseingang von Gössersdorf, bis hin zum Böhlberg verantwortlich sein könnte. Außerdem scheint eine Verbindung bis zum Kirchberg mit geringem Aufwand möglich zu sein. Auf diese Weise könnte um Gössersdorf eine zusammenhängende Biosphäre für Feldgrillen geschaffen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Populationen von *G. campestris* im Landkreis Kronach in den vergangenen Jahren, ebenso wie in ganz Deutschland unter zunehmendem

Lebensraumschwund gelitten haben. Von fünf bekannten ehemaligen Standorten, beheimaten seit 1999 nur noch zwei die Feldgrille, wobei sie am Schmölder Berg nun nicht mehr nachgewiesen werden konnte, sondern nur deutlich weiter westlich Richtung Beikheim. Gerade in Gösserdorf scheint sich aber eine ausreichend große Population aufgebaut bzw. erhalten zu haben, wenn auch nicht auf den ehemaligen Flächen. Die im Vergleich zu den Altdaten verhältnismäßig großen Individuenzahlen stimmen optimistisch bezüglich der dortigen Bestandsstabilität. Gespräche mit ortsansässigen Landwirten zeigten zudem, dass durchaus von privater Seite Interesse an weiterer Extensivierung besteht. Darüber hinaus konnten 2014 zwei neue Standorte verzeichnet werden. Da die letzten Kartierungen allerdings teils 20 Jahre und länger her sind, lässt sich über die Bestandsentwicklungen nichts aussagen, insbesondere aufgrund der Populationsdynamik von Feldgrillen, so dass ein kontinuierliches Monitoring empfehlenswert ist. Längerfristig wäre auch ein Ansiedlungsprojekt denkbar, wie es Witzemberger und Hochkirch (2007) auf mehreren Flächen in Norddeutschland gelang (vgl. auch Hochkirch et al., 2007; Witzemberger und Hochkirch, 2008). Auch im Landkreis Kronach kämen hierfür zahlreiche Neuf Flächen in Frage oder Altstandorte wie der Schmölder Berg. Durch Beobachtungen der Bestandsentwicklung könnte überprüft werden, ob die Populationsstärke in Gössersdorf eine ausreichende Grundlage hierfür bieten würde. In jedem Fall müssen alle Bemühungen, die Feldgrillenpopulationen zu stärken, mit dem Wiederaufbau und der kontinuierlichen Pflege ihres Habitats einhergehen, um einen langfristigen Erfolg zu gewährleisten.

Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns*. Augsburg, Deutschland: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).
- (2018). *Artenschutzkartierung (ASK) - Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz*. Augsburg, Deutschland: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).
- Beier, M. (1972). *Saltatoria (Grillen und Heuschrecken)*. *Handbuch der Zoologie 4 (2) 2/9*. Berlin, Deutschland: Walter de Gruyter & Co., S. 217.
- Harz, K. (1969). *Die Orthopteren Europas I (Unterord. Ensifera)*. Den Haag, Niederlande: Dr. W. Junk N.V.
- Hissmann, K. (1990). *Strategies of mate finding in the European field cricket (Gryllus campestris) at different population densities: a field study*. 15. Aufl. *Ecological Entomology*, S. 281–291.
- Hochkirch, A. (1996). *Die Feldgrille (Gryllus campestris L., 1758) als Zielart für die Entwicklung eines Sandheidereliktes in Nordwestdeutschland*. Erlangen, Deutschland: *Articulata* 11(1), S. 11–27.
- Hochkirch, A., K. Witzemberger, A. Teerling und F. Niemeyer (2007). *Translocation of an endangered insect species, the field cricket (Gryllus campestris Linnaeus, 1758) in northern Germany*. Department Biology/Chemistry, Division of Ecology, University of Osnabrück, Barbarastr. 11, Osnabrück, Germany: Springer Science+Business Media B.V.
- Huber, F. (1992). *Lautäußerungen und Lauterkennen bei Insekten (Grillen)*. Vorträge N 26: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften, S. 15–66.
- Köhler, G. (2003). *Die Feldgrille, Gryllus campestris LINNAEUS, 1758 (Ensifera, Gryllidae) - Das Insekt des Jahres 2003*. Jena, Deutschland: *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 47, 2003/1.
- Köhler, G. und K. Reinhardt (1992). *Beitrag zur Kenntnis der Feldgrille (Gryllus campestris L.) in Thüringen*. Erlangen, Deutschland: *Articulata* 7, S. 63–76.
- Mase, G. (2007). *Dossiers zu Flaggschiffarten. Feldgrille (Gryllus campestris)*. Bern, Schweiz: Bundesamt für Umwelt, Abteilung Artenmanagement.
- Mühlenberg, M. (1989). *Freilandökologie*. 2. Aufl. Heidelberg, Deutschland: Quelle & Meyer, S. 430.

- Remmert, H. (1978). *Das Walberla 1973-1977: Untersuchungen in einem fränkischen Mesobrometum*. 2. Aufl. Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), S. 4–16.
- (1979). *Grillen - oder wie groß müssen Naturschutzgebiete sein?* Nationalpark I, S. 6–9.
- Witzenberger, K. und A. Hochkirch (2007). *Free Grilly - Umsiedlung der Feldgrille (*Gryllus campestris* L.) in der Diepholzer Moorniederung (Niedersachsen)*. 19. Aufl. Entomologie heute, S. 75–86.
- (2008). *Genetic consequences of animal translocations: A case study using the field cricket, *Gryllus campestris* L.* Department Biology/Chemistry, Division of Ecology, University of Osnabrück, Barbarastr. 11, Osnabrück, Germany: Biological Conservation I4I, Elsevier Ltd., S. 3059–3068.
- Ziegler, J. (2003). *Die Feldgrille - Insekt des Jahres 2003*. Müncheberg, Deutschland: Deutsches Entomologisches Institut.