

Artgutachten 2018

Landesmonitoring 2018 der Grauen Skabiose (*Scabiosa canescens* Waldst. & Kit.) in Hessen



Landesmonitoring 2018 Graue Skabiose (*Scabiosa canescens* Waldst. & Kit.) in Hessen



im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)



Planungsgemeinschaft
Landschaft
Ökologie
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt

Diplom-Geographen
Finkenweg 10, 35415 Pohlheim
Im Kirchboden 9, 35423 Lich
Tel.: 06404 - 64906 oder 661932
Fax: 06404 - 668934
www.buero-ploen.de

unter Mitarbeit von:
Brunhilde Göbel



TNL Energie GmbH, Hungen

Mai 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Aufgabenstellung	4
3	Material und Methoden	4
3.1	Auswahl der Untersuchungsgebiete.....	4
3.2	Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete.....	6
3.3	Erfassungsmethodik	6
4	Ergebnisse	7
4.1	Ergebnisse im Überblick	7
4.2	Bewertung der Einzelvorkommen	8
4.3	Bewertungen der Vorkommen im Überblick	8
5	Auswertung und Diskussion	10
5.1	Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen.....	10
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	14
5.3	Maßnahmen-Monitoring	16
6	Offene Fragen und Anregungen	16
7	Literatur und verwendete Datenquellen	17

1 Zusammenfassung

Im Rahmen eines Landesmonitorings soll die Datenlage zur hessenweiten Verbreitung von *Scabiosa canescens* (Graue Skabiose) verbessert und darauf aufbauend ein Artenhilfskonzept und ein Artensteckbrief für die zur Familie der Geißblattgewächse (Caprifoliaceae) gehörende Pflanzenart erarbeitet werden.

Scabiosa canescens kommt nach bisherigem Kenntnisstand nur in den zur Region SW zählenden Naturräumen Nördliches Oberrheintiefland und Rhein-Main-Tiefland sowie in der Region SO in den Naturräumen Bergstraße und Vorderer Odenwald vor. Alle Skabiosen-Bestände siedelten auf Sandböden der Ebene, Lössböden der Bergstraße oder Kalkböden im Main-Taunusvorland, der Untermainebene und der Wetterau.

Der Rückgang der Art und die Verkleinerung ihres hessischen Areals setzte bereits im 19. Jahrhundert ein und setzt sich bis heute fort. Die aktuell bestätigten Populationen der Grauen Skabiose siedeln fast alle im Bereich der Sandgebiete südlich von Darmstadt zwischen Pfungstadt, Bickenbach, Alsbach und Seeheim-Jugenheim im Naturraum Hessische Rheinebene. Zwei weitere Vorkommen sind noch aus der Untermainebene (Rotböhl bei Gräfenhausen) und von der Bergstraße (Glockenbuckel bei Viernheim) belegt.

Basierend auf einer umfassenden Literatur- und Herbarrecherche (HODVINA 2011) erfolgte 2015 (BÖNSEL et al. 2015) eine Geländeüberprüfung von 11 Untersuchungsgebieten auf *Scabiosa canescens*-Vorkommen, wobei die Art nur in einem Gebiet bestätigt werden konnte. Im Rahmen des Landesmonitorings 2018 wurden abermals 15 recherchierte Vorkommen der Grauen Skabiose überprüft, darunter eines aus der Untersuchung 2015. *Scabiosa canescens* konnte insgesamt noch in neun der 15 Untersuchungsgebiete gefunden werden, zusätzlich wurde ein Zufallsfund dokumentiert. Die Ergebnisse des Landesmonitorings 2018 belegen, dass die Art in Südhessen noch eine ganze Reihe von Vorkommen besitzt, die jedoch insbesondere durch Brache und fortschreitende Sukzession sowie Eutrophierung in ihrem Fortbestand gefährdet sind. Die Mehrzahl der nachgewiesenen Vorkommen befindet sich nach derzeitigem Ermessen insgesamt in einem noch günstigen Erhaltungszustand, sie sind jedoch vor allem durch fehlende oder nur unzureichende Nutzung und damit verbundene Verbuschung und Vergrasung beeinträchtigt und gefährdet.

Aus den bisherigen Kenntnissen zu den Gefährdungsfaktoren und –ursachen ergeben sich folgende Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen an den ehemaligen und aktuellen Wuchsorten der Grauen Skabiose:

- Wiedereinführung einer extensiven einschürigen, späten Mahd der Wuchsorte bzw. einer ein- bis zweimaligen Schafbeweidung.
- Regelmäßige Kontrolle des Gehölzaufkommens und ggf. Entnahme des Gehölzjungwuchses,
- bei Vorkommen in Kiefernwäldern Reduzierung der Überschirmung auf 30-50%, sukzessive Entfernung der Laubhölzer sowie der aufkommenden Sträucher,
- Schaffung offener Bodenstellen zur Förderung der Keimung und Etablierung der Grauen Skabiose,
- Wiederansiedlung durch Mahdgutübertragung, Aussaat oder Pflanzung auf geeigneten Flächen im Nahbereich bestehender Vorkommen,
- Regelmäßiges Monitoring zur Dokumentation der Populationsentwicklung, zur Erfolgskontrolle der durchgeführten Maßnahmen und zur Erfassung möglicher Störungen.

2 Aufgabenstellung

Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit Deutschlands für die Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) als besonders hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007, WELK 2002). Als Kriterien zur Einschätzung der Verantwortlichkeit wurden der Anteil der deutschen Vorkommen am Weltbestand, die Lage im Areal sowie die weltweite Gefährdung herangezogen. Im Falle von *Scabiosa canescens* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/3$ und $\leq 3/4$ angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum, ihre weltweite Gefährdung ist unklar. Dies hat dazu geführt, dass die Art auch in die Liste der hessenweit bedeutsamen Arten aufgenommen wurde, für die im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie prioritär Erhaltungsmaßnahmen vorgesehen werden sollen (BAUSCHMANN et al. 2017).

In der Roten Liste Deutschlands gilt die Graue Skabiose als „gefährdet“ (RL 3, METZING et al. 2018). Gleiches gilt für Hessen und die hessische Rote-Liste-Region Südwest (HEMM et al. 2008). In allen anderen Regionen Hessens besitzt die Art keine Vorkommen, bzw. es wurden die zahlreichen Angaben für die Bergstraße von Malchen bis Auerbach (Region SO) nicht berücksichtigt (HODVINA 2011).

Im Rahmen der Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie ist es das Ziel, die Verbreitung und Bestandssituation der Höheren Pflanzenarten in Hessen zu erfassen, für deren weltweiten Erhalt das Bundesland besondere Verantwortung trägt. Basierend auf einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2011) erfolgte 2015 eine erste Geländeüberprüfung von elf *Scabiosa canescens*-Vorkommen. Die Auswahl der Untersuchungsgebiete erfolgte unter dem Gesichtspunkt, möglichst ältere, schon längere Zeit nicht bestätigte Vorkommen aufzusuchen, ebenso Regionen, in denen die Bestandssituation unklar war (BÖNSEL et al. 2015).

2018 wurde vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) ein Landesmonitoring der Grauen Skabiose beauftragt. Die inhaltlichen und technischen Einzelheiten zum vorliegenden Landesmonitoring 2018 sind durch zahlreiche Anlagen zum Werkvertrag vorgegeben. Das Gutachten orientiert sich insbesondere an den Vorgaben der Leistungsbeschreibung „Landesmonitoring 2018 und Erarbeitung eines Artenhilfskonzeptes für die Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*) in Hessen“ sowie an zahlreichen Merkblättern und Festlegungen, die die Eingabe der recherchierten und aktuell erhobenen Daten in die landesweite Artendatenbank regeln.

Im Rahmen der Untersuchung sollten maximal 15 repräsentative Untersuchungsgebiete mit Vorkommen der Art aufgesucht werden. Abgesehen von einer ausführlichen Dokumentation der bereisten Gebiete und der positiven Nachweise im Anhang, beinhaltet der Textteil eine Bewertung des Zustandes der aktuell im Gelände erfassten Bestände, eine Analyse der Bestands- und Gefährdungssituation sowie Hinweise zu Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen. Erfassungsdaten und Untersuchungsgebiete sind in MultiBase CS einzugeben. Bis Frühjahr 2019 sind ein Monitoringbericht und ein Artenhilfskonzept zu erarbeiten. Dafür sind im Rahmen eines Ortstermins erste konkrete Umsetzungsschritte abzustimmen und zu dokumentieren.

3 Material und Methoden

3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Aus den zur Verfügung stehenden Recherchedaten wurden 15 Untersuchungsgebiete ausgewählt. Die Auswahl der Untersuchungsgebiete erfolgte unter dem Gesichtspunkt, möglichst ältere, schon längere Zeit nicht bestätigte Vorkommen aufzusuchen, ebenso Regionen, in denen die Bestandssituation unklar ist. Innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete wurden erfolversprechende Stellen gründlich abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies lückige, sandige Rasen sowie Randbereiche von Gehölzen. Bei Positiv-Nachweisen wurden Untersuchungsgebiet und Habitat abgegrenzt, die Populationen sowie

das Habitat mit einem Erfassungsbogen und Fotos dokumentiert. Alle Daten, einschließlich des „Beifangs“ und der Belegfotos wurden in die MultiBase-Datenbank eingegeben

Tab. 1: Liste der 2018 überprüften Untersuchungsgebiete von *Scabiosa canescens* in Hessen.

UG Nr.	TK-Raster	Datum	Erfasser	Ort	RL-Region	Naturraum	Ergebnis
0123	6017/41	18.07.2018	Brunhilde Göbel	Sandmagerrasen am Rotbühl östlich Gräfenhausen	SW	D53	Mehrere Nachweise , mit Beifang;
0131	6117/32	18.07.2018	Brunhilde Göbel	Griesheimer Düne	SW	D53	Kein Nachweis, mit Beifang
0141	6117/44	19.07.2018	Brunhilde Göbel	Darmstadt_Eberstadt, nördlich Muna-Gelände	SW	D53	Kein Nachweis, kein Beifang
0001	6217/22	15.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Kalksandkiefernwald nordwestlich Seeheim	SW	D53	1 Wuchsort mit Nachweis , weitere ohne Nachweis, mit Beifang
0002	6217/21	23.07.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Eisenbahntrasse südlich Moorhaus (Pfungstadt)	SW	D53	1 Wuchsort mit Nachweis , weitere ohne Nachweis, mit Beifang
0003	6217/21	23.07.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Düne im Kiefernwald westlich der Bahnlinie, nördlich der L 3303, Düne am Jugenheimer Weg (Pfungstadt)	SW	D53	1 Wuchsort mit Nachweis , weitere ohne Nachweis, mit Beifang
0004	6217/21	23.07.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Wegrand östlich der A5, nördlich der Seeheimer Straße	SW	D53	2 Nachweise , mit Beifang
0005	6217/24	15.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Bickenbacher Düne (Seeheim-Jugenheim)	SW	D53	2 Nachweise , mit Beifang
0006	6217/23	01.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Eisenbahntrasse südlich der Autobahnbrücke, am Seeheimer Viehweg (Bickenbach)	SW	D53	Kein Nachweis, kein Beifang
0007	6217/24	01.08.2018	Dirk Bönsel	Düne am Tennisplatz, Am Seeheimer Viehtrieb	SW	D53	1 Wuchsort mit Nachweis , 1 WO ohne Nachweis, mit Beifang
0008	6217/23	15.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Lichter Kiefernwald nordwestlich Gasthof Bergblick (heute Landgasthof Treibhaus)	SW	D53	1 Wuchsort mit Nachweis , 1 WO ohne Nachweis, mit Beifang
0009	6217/23	01.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Nördlich und östlich Verkehrsübungsplatz Bickenbach	SW	D53	Mehrere Nachweise , weitere ohne Nachweis, mit Beifang
0142	6217/41	18.07.2018	Brunhilde Göbel	Osteil des Judenfriedhofs von Alsbach	SW	D53	Kein Nachweis, kein Beifang
0143	6217/41	19.07.2018	Brunhilde Göbel	Menzerberg (Alsbach-Hähnlein)	SW	D53	Kein Nachweis, kein Beifang
0144	6217/41	19.07.2018	Brunhilde Göbel	Orbishöhe (Auerbach)	SO	D53	Kein Nachweis, kein Beifang

3.2 Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes sowie der Habitatflächen erfolgte kartographisch in einer Luftbildkopie während der Geländeerfassung.

Als Untersuchungsgebiet wurde der Landschaftsbereich abgegrenzt, der nach Habitaten und Vorkommen der Art abgesucht wurde. Als Habitatflächen der Grauen Skabiose gelten die von der Art besiedelten Flächen (= abgegrenzte Populationen bzw. Teilpopulationen) einschließlich ihres grundsätzlich für eine Besiedlung geeigneten unmittelbar angrenzenden Umfeldes. Es handelt sich dabei im Idealfall um Trocken- und Steppenrasen, Staudensäume sonniger Gebüsche sowie lichte Trockenwälder auf basenreichen Sand-, Lehm- oder Kalkböden.

3.3 Erfassungsmethodik

Die insgesamt 15 ausgewählten Untersuchungsgebiete wurden zwischen dem 18. Juli und dem 15. August 2018 aufgesucht und intensiv nach Vorkommen der Art abgesucht. Dabei wurden die Untersuchungsgebiete abgegrenzt und bei positivem Nachweis der Art die Habitatflächen mittels GPS erfasst und in einer Luftbildkopie eingetragen sowie die Populationen, die Habitats und festgestellten Beeinträchtigungen mit einem standardisierten Erfassungsbogen (s. Tab. 2) und Fotos dokumentiert. Alle Daten, einschließlich vorkommender Pflanzenarten der Roten Liste Hessens („Beifang“) und der Belegfotos wurden in der MultiBase-Datenbank erfasst.

Unter den Untersuchungsgebieten befand sich eines (0123), das bereits im Rahmen einer Untersuchung zur Verbreitung und Bestandssituation von hessische Verantwortungsarten (BÖNSEL et al. 2015) auf ein Vorkommen der Grauen Skabiose hin überprüft wurde.

Tab. 2: Bei der Geländeerfassung verwendeter Erhebungsbogen

Untersuchungsgebiet				TK/16tel		R-/H-Wert	
HT-Nr.							
Bezeichnung							
Bearbeiter		Datum		Art			
Lagebeschreibung (Gemeinde, Gemarkung, Naturraum): Skizze bzw. Foto							
Fundortbeschreibung (Höhe über NN, Untergrund, ggf. Schutzstatus, etc.):							
Standortbeschreibung							
Biotoptyp (HB)				Pflanzengesellschaft			
Wasserhaushalt				Lichtverhältnisse			
Exposition		Inklination (°)		Nutzung			
Begleitarten							

Daten zur Population									
Populationsgröße (Anzahl)				Besiedelte Fläche (m ²)		Populationsstruktur/Verhalten (%)			
		Zählung	<input type="text"/>	ca. 200		blühend	<input type="text"/>	fruchtend	<input type="text"/>
		Schätzung	<input type="text"/>			steril	<input type="text"/>	Keimling	<input type="text"/>
Individuum	<input type="text"/>	Rosette	<input type="text"/>			Prothallium	<input type="text"/>	keine Angabe	<input type="text"/>
Spross	<input type="text"/>	Horst	<input type="text"/>						
Verteilung (Trupps, vereinzelt, etc.):									
Nachweistyp	Beleg (Foto)	<input type="text"/>	Herbarbeleg	<input type="text"/>	Sichtbeobachtung	<input type="text"/>	Keine Angabe	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Reproduktion									
		kultiviert	<input type="text"/>	verwildert	<input type="text"/>	angesalbt/ausgesetzt		<input type="text"/>	<input type="text"/>
		Normalstatus	<input type="text"/>	keine Angabe	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aktuelle Beeinträchtigungen und Defizite									
Art der Beeinträchtigung					Intensität	gering, mittel, stark			
Bemerkung									
Pflegevorschläge									
Sonstiges									

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse im Überblick

Im Rahmen des Monitorings 2018 konnte *Scabiosa canescens* in neun Untersuchungsgebieten nachgewiesen werden, die in nachfolgender Tab. 3 zusammengestellt sind. Eine zehnte Population wurde als Zufallsfund im Rahmen eines anderen Kartierprojektes entdeckt und in Untersuchungsgebiet 0010 dokumentiert.

Tab. 3: Untersuchungsgebiete mit positivem Nachweis von *Scabiosa canescens*

UG Nr.	TK/16tel	Datum	Erfasser	Bezeichnung des Untersuchungsgebietes	Populationsgröße 2018
0123	6017/41	18.07.2018	Brunhilde Göbel	Sandmagerrasen am Rotböhl östlich Gräfenhausen	mehr als 1000 Exemplare
0001	6217/22	15.08.2018	Dirk Bönsel,	Kalksandkiefernwald nordwestlich Seeheim, östlich der B3	28 Exemplare
0002	6217/21	23.07.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Eisenbahntrasse südlich Moorhaus (Pfungstadt)	95 Exemplare
0003	6117/41	15.08.2018	Petra Schmidt	Düne im Kiefernwald westlich der Bahnlinie, nördlich der L 3303	ca. 180 Exemplare
0004	6217/21	23.07.2018	Dirk Bönsel	Wegrand östlich der A5, nördlich der Seeheimer Straße	mehr als 1500 Exemplare
0005	6217/24	15.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Seeheimer Düne (Seeheim-Jugenheim)	ca. 150 Exemplare
0007	6217/24	01.08.2018	Dirk Bönsel	Düne am Tennisplatz, Am Seeheimer Viehtrieb	30 Exemplare
0008	6217/23	15.08.2018	Dirk Bönsel	Lichter Kiefernwald westlich Gasthof Bergblick (heute Landgasthof Treibhaus)	10 Exemplare
0009	6217/23	01.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Nördlich und östlich Verkehrsübungsplatz Bickenbach	mehr als 560 Exemplare
0010	6117/41	15.08.2018	Dirk Bönsel, Petra Schmidt	Weißer Berg nördlich Pfungstadt, Wilbrand-Schneise südlich Stumpfschneise	ca. 380 Exemplare

4.2 Bewertung der Einzelvorkommen

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population der Grauen Skabiose gibt es keinen Bewertungsrahmen oder ähnliche methodische Vorgaben. Es wird versucht, das nachgewiesene Vorkommen der Art hinsichtlich der Populationsgröße, der Habitatqualität und auf den Standort wirkender Beeinträchtigungen zu bewerten, analog den Bewertungsrahmen wie sie für Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie bereits entwickelt wurden (BFN & BLAK 2017). Hierzu wurde eine Bewertungsmatrix entworfen (s. Tab. 4).

Tab. 4: Entwurf einer Bewertungsmatrix für die Wohlriechende Skabiose (*Scabiosa canescens*)

	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/Abundanz: Populationsgröße	>250 Ind.	>50–≤250 Ind.	≤50 Individuen
Vitalität/Reproduktion: Anteil blühender und fruchten- der Pflanzen	>50 %	≥10–≤50%	<10%
besiedelte Fläche (m ²)	>500	≥100–≤500	<100
Habitatqualität	hervorragende Aus- prägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Offenbodenanteil im Bereich des Wuchsortes (%)	>30 %	>10 bis ≤30 %	≤10 %
Krautschichtdeckung (%)	≤30 %	>30 bis ≤70 %	>70 %
Beeinträchtigungen	gering	mittel	stark
Deckung Eutrophierungs- und Sukzessionszeiger	≤ 5 %	> 5 bis ≤10 %	>10 %
aufkommender Gehölzauf- wuchs (%)	≤ 5 %	>5 bis ≤20 %	>20 %
Weitere Beeinträchtigungen (Nennung)	keine	mittlere bis geringe	starke

4.3 Bewertungen der Vorkommen im Überblick

Die Habitatflächen der zehn Untersuchungsflächen mit positivem Nachweis von *Scabiosa canescens* (s. Tab. 3) wurden einer Bewertung mit der entworfenen Matrix (Tab. 4) unterzogen. Unter Berücksichtigung der Festlegungen zur Verrechnung der Bewertungsergebnisse für die Einzelparameter (Tab. 5) ergibt sich für sieben Populationen insgesamt ein günstiger Erhaltungszustand, zwei befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand (siehe Tab. 6).

Tab. 5: Verrechnungsmodus zur Aggregation der Teilbewertungen

Teilkriterium	Bewertung									
	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C
Teilkriterium 1	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C
Teilkriterium 2	A	A	A	B	B	B	B	C	C	C
Teilkriterium 3	A	B	C	C	A	B	C	A	B	C
Gesamtwert	A	A	B	B	B	B	B	C	C	C

Tab. 6: Übersicht der Erhaltungszustände von *Scabiosa canescens* in den Untersuchungsgebieten mit positivem Nachweis.

UG-Nr.	Bezeichnung	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	EHZ gesamt
0123	Sandmagerrasen am Rotböhl östlich Gräfenhausen	B	A	B	B
0001	Kalksandkiefernwald nordwestlich Seeheim	C	C	C	C
0002	Eisenbahntrasse südlich Moorhaus (Pfungstadt)	B	B	B	B
003	Düne im Kiefernwald westlich der Bahnlinie, nördlich der L 3303	C	B	C	C
004	Wegrand östlich der A5, nördlich der Seeheimer Straße	B	A	C	B
0005	Seeheimer Düne (Seeheim-Jugenheim)	B	B	B	B
0007	Düne am Tennisplatz, Am Seeheimer Viehtrieb	B	B	B	B
0008	Lichter Kiefernwald w Gasthof Bergblick (heute Landgasthof Treibhaus) (=östlich Sportplatz Bickenbach	C	C	C	C
0009	Nördlich und östlich Verkehrsübungsplatz Bickenbach	C	A	B	B
0010	Weißer Berg nördlich Pfungstadt, Wilbrand-Schneise südlich Stumpfschneise	B	B	B	B

Tab. 7 gibt einen Überblick über die Vorkommen der Grauen Skabiose in den naturräumlichen Haupteinheiten nach KLAUSING (1988). Mit Ausnahme des naturräumlich zum Vorderen Odenwald gehörenden Vorkommens bei Gronau (FFH-Gebiet 6317-302) liegt das hessische Verbreitungsgebiet von *Scabiosa canescens* vollständig in der Oberrheinischen Tiefebene, davon knapp 60 % im nördlichen Oberrheintiefland und etwas über 40 % im Rhein-Main-Tiefland. Der weitaus größte Teil aller Nachweise stammt aus der Hessischen Rheinebene.

Tab. 7: Vorkommen von *Scabiosa canescens* in naturräumlichen Haupteinheiten nach KLAUSING 1988 (nach Literatur- und Herbarrecherche 2011 sowie eigenen Beobachtungen 2015 und 2018).

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen
145 Vorderer Odenwald	1
222 Nördliche Oberrheinniederung	3
225 Hessische Rheinebene	139
226 Bergstraße	23
232 Untermainebene	86
234 Wetterau	4
235 Main-Taunusvorland	10
237 Ingelheimer Rheinebene	14

5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Die Vorkommen von *Scabiosa canescens* lagen nach bisherigem Kenntnisstand (vor allem HODVINA 2011) nur in den zur Region SW zählenden Naturräumen Nördliches Oberrheintief-land und Rhein-Main-Tiefland sowie in der Region SO in den Naturräumen Bergstraße und Vorderer Odenwald. Der Verbreitungsschwerpunkt lag im Sandgebiet südlich von Darmstadt, wo die Art sich bis heute mit zahlreichen Populationen halten konnte.

Alle Skabiosen-Bestände siedelten auf Sandböden der Ebene, Lössböden der Bergstraße oder Kalkböden im Main-Taunusvorland, der Untermainebene und der Wetterau.

Der Rückgang der Art und die Verkleinerung ihres hessischen Areals setzte bereits früh ein: Für Bad Vilbel, Hanau, Wiesbaden-Biebrich, den Hägewald und den Lerchenberg bei Offenbach, den Frankfurter und Kelsterbacher Wald, den Mönchwald bei Okriftel, den Langener Forst, Wixhausen und Schloss Starkenburg stammen die Fundmeldungen aus der Zeit vor 1950, größtenteils vor 1900. Die überwiegende Zahl der Vorkommen außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes verschwand in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. Die nördlichsten Vorkommen in der Wetterau zwischen Butzbach, Rockenberg und Münzenberg wurden zuletzt 1984 nachgewiesen, die letzten Meldungen für Vorkommen aus Offenbach-Bieber stammen von 1968, aus Wiesbaden-Erbenheim von 1964. Die Vorkommen auf Kalk bei Wicker und Flörsheim (Main-Taunus-Vorland) sind seit Anfang bis Mitte der 1990er Jahre nicht mehr belegt, ebenso wie die Wuchsorte in der unteren Silzbachau nördlich Arheilgen, im Griesheimer Sand sowie am Hemsberg bei Zell und an der „Waldheimat“ bei Viernheim.

Die einzigen jüngeren Nachweise für den Naturraum Bergstraße in der Region Südost stammen von 2001 (Judenfriedhof Alsbach, Menzerberg südwestlich von Alsbach-Hähnlein, Orbishöhe östlich Zwingenberg). In der Region Südwest gibt es für die Untermainebene nur noch den Nachweis von 2002 für das FFH-Gebiet „Rotböhl“ bei Gräfenhausen. Zahlreicher sind dagegen die Fundangaben für die Sandgebiete südlich von Darmstadt zwischen Pfungstadt, Bickenbach, Alsbach und Seeheim-Jugenheim im Naturraum Hessische Rheinebene, vor allem im Messtischblattquadranten 6217/2 (s. auch Abb. 1).

Im Rahmen einer Untersuchung zur Verbreitung, Bestandssituation und Gefährdung hessischer Verantwortungsarten (BÖNSEL et al. 2015) wurden bereits 2015 11 Gebiete auf ein Vorkommen von *Scabiosa canescens* überprüft. Dabei konnte die Graue Skabiose nur an einer überprüften Lokalität bestätigt werden (Rotböhl östlich Gräfenhausen), dort allerdings mit einer großen Population. Auch am Glockenbuckel westlich von Viernheim, wo die Art 2015 nicht entdeckt wurde, ist noch eine Population vorhanden (PFAFF, 2019 mdl.). Im Rahmen des Landesmonitorings 2018 wurden abermals 15 Untersuchungsgebiete abgesucht, von denen 14 neu ins Untersuchungsprogramm aufgenommen wurden, lediglich im o. a. Gebiet „Rotböhl“ östlich Gräfenhausen erfolgte eine erneute Begehung. *Scabiosa canescens* konnte insgesamt noch in neun der 15 Untersuchungsgebiete gefunden werden.

Tab. 8: Liste der aus Literatur und Herbarien sowie Expertenbefragung bekannten Angaben zu *Scabiosa canescens* in Hessen (nach HODVINA 2011). Ergänzt durch Daten aus der Landes-Artendatenbank und durch eigene Erhebungen.

FR = Herbarium Senckenbergianum

MB = Herbarium Marburg

DANV = Herbarium Naturwissenschaftlicher Verein Darmstadt

GOET = Herbarium Göttingen

Rasterfeld	Funddatum	Fundort/Finder	Herbarium / Publikation u.a.	Angaben zur Population
5518/32	1975	Rockenberg. Knapp.	KNAPP, R. 1976 (OHG42): 71	keine Angabe
	1984	Nieder-Weisel. Buttler.	Beobachtung KPB	Keine Angabe
5518/41	1977	Nur im Bereich der Quarzit-Felsen zwischen Rockenberg und Münzenberg. Knapp.	KNAPP, R. 1977 (OHG43): 84	keine Angabe
	2015	Münzenberg, südlich „In der Metz“.	BÖNSEL et al. 2015, UG 75	ERLOSCHEN
5818/14	1912	Feldrain bei Bad Vilbel. Dürer.	T. Gregor, Expertenbefragung 2011	keine Angabe

Rasterfeld	Funddatum	Fundort/Finder	Herbarium / Publikation u.a.	Angaben zur Population
5818/44	1857	Bibererhöhe auf der Stelle, die Luhr genannt. Lehmann.	LEHMANN, C. B. 1857 (IBOT-WOCHBL7): 215	keine Angabe
	1957	Einschnitt der Rodgaubahn, der den Schneckenberg vom Bieberer Berg abtrennt und durch die Hydrobienschichten führt. Lipser.	LIPSER, H. 1957 (HFB6(65)): 2	Keine Angabe
	1968	Offb: Luhrwald (85500/51850-85600/52000 Wald westl. v. ehemaligen Kalkwerk). Wittenberger.	WITTENBERGER et al. 1968: 207	keine Angabe
5819/41	1800	Um Hanau (G. Gärtner).	CASSEBEER, J. H. & THEOBALD, G. L. 1849: 31	keine Angabe
	1891	o7 Hanau. Wigand.	WIGAND, A. 1891: 366	keine Angabe
5915/24	1964	NF: Wi-Ost, Trockenhang am Zubringer zum Erbenheimer Kreisel. Lorenz	GROßMANN, H. 1976: 256	keine Angabe
	2005	WI-Erbenheim, 1964 Lorenz; der damalige Fundort ist zwischenzeitlich durch umfangreiche Straßenbaumaßnahmen zerstört.	STREITZ, H. 2005: 167	VERSCHOLLEN
5915/41	05.09.1938	5915/41 Wiesbaden, im 'Landgraben' 1 km nordostwärts von dem Bahnhof Wiesbaden-Biebrich-Ost. W. Ludwig.	LUDWIG, W. 2008 (HFB57): 35	keine Angabe
5916/34	1852 - 1968	Bei Flörsheim und Hochheim, Kalkhügel, alte Steinbrüche, Triften: Zahlreiche Fundmeldungen und Herbarbelege.	vgl. HODVINA 2011	keine Angaben
		1987	Falkenberg bei Hochheim. Breyer.	BREYER, G. 1987 (HFB36): 63
	1995	Hochheim, Halbtrockenrasen Falkenberg westlich Flörsheim. König.	HB	keine Angabe
	2015	Falkenberg, westlich Siedlung Keramag.	BÖNSEL et al. 2015, UG 114	VERSCHOLLEN
	1993	Halbtrockenrasen am Geißberg südlich Flörsheim. NN.	DORN et al. 1993: 36	keine Angabe
	2015	Geißberg südlich Flörsheim.	BÖNSEL et al. 2015, UG 115	VERSCHOLLEN
5917/24	1827 - 1912	Frankfurter Wald, hinter dem Schwengelbrunnen, hinter dem Frankfurter Forsthaus, hinter Niederrad, an der Gehspitze: Zahlreiche Fundmeldungen und Herbarbelege.	vgl. HODVINA 2011	keine Angaben
5917/31	1849	Bei Okriftel im Mönchwald. Fuckel.	CASSEBEER, J. H. & THEOBALD, G. L. 1849: 31	keine Angabe
5917/32	1857	In den Wäldern von Kelsterbach. Fuckel.	FUCKEL, L. 1857 (JVN12): 376	häufig
	1891	p5 bis Kelsterbach. Wigand.	WIGAND, A. 1891: 366	keine Angabe
5917/44	1846 - 1865	Im Langener Forst. Schnittspahn.	SCHNITTSPAHN, G.F. 1846: 108; 1853: 118; 1865: 156	keine Angabe
5918/11	1725	Auf dem Lerchenberg. Senckenberg.	SPILGER, L. 1941: 123	keine Angabe
	1810	Lerchenberg, Offenbach, in arenosis calidis. J.C. Stein.	FR	keine Angabe
	1827	Auf dem Lerchenberg. Becker.	BECKER, J. 1827: 318	keine Angabe
	1849	Auf dem Lerchenberg. Cassebeer.	CASSEBEER, J. H. & THEOBALD, G. L. 1849: 31	keine Angabe
5918/2	1800	Um Offenbach. Gärtner.	BUTTLER, K.P. & KLEIN, W. 2000 (JBWett 149/151): 337	keine Angabe
	1832	Um Offenbach. Fresenius.	FRESENIUS, G. 1832: 139	keine Angabe
	1843	Offenbach. Döll.	DÖLL, J. C. 1843: 380	keine Angabe
	1952	Offenbach. Löhr.	WITTENBERGER et al. 1968: 207	keine Angabe
	1865	Bei Offenbach (Lehm).	SCHNITTSPAHN, G.F. 1865: 156	keine Angabe
5918/22	1912	Bieberer Höhe. Dürer.	WITTENBERGER et al. 1968: 207	keine Angabe
	1968	Offb: Luhrwald (85900/51400-86000/51200 An der Bahn gegen Bieber). Wittenberger.	WITTENBERGER et al. 1968: 207	keine Angabe
	2015	Bürgel, kalkreiche Bahnböschung.	BÖNSEL et al. 2015, UG 119	ERLOSCHEN

Rasterfeld	Funddatum	Fundort/Finder	Herbarium / Publikation u.a.	Angaben zur Population
5918/23	1820	Im neuen Hagewald bei Offenbach. Stein.	CASSEBEER, J. H. & THEO- BALD, G. L. 1849: 31	keine Angabe
	1827	Im neuen Hagewald bei Offenbach. Becker.	BECKER, J. 1827: 318	keine Angabe
	1852	Im neuen Hagewald bei Offb. Hoffmann.	WITTENBERGER et al. 1968: 207	keine Angabe
6017/41	1912	Sandhügel bei Gräfenhausen. Dürer.	T. Gregor, Expertenbefragung 2011	keine Angabe
	1954	Gräfenhausen, Düne „Rottbell“. Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 1 Nr. 20	keine Angabe
	22.07.1985	Wixhausen: Sanddune (NSG) W vom Ort (Rotböhl), N-Teil. Rand des Kiefern-Waldes in Menge. Buttler & König.	FR	keine Angabe
	1995	Sandmagerrasen am Rotböhl östlich Grafen- hausen (westl. Untermainebene). Goebel.	GOEBEL, W. 1995: Anhang, Tab. 20, Nr. 50, 53, 54, 55	keine Angabe
	02.07.1997 03.07.1997	Gräfenhausen, ND Rotböhl. Vorkommen in 6 Biotopen. Christiansen.	HB	keine Angabe
	2002	FFH-Gebiet 6017-303	EICHLER, M. et al. 2002: Anh.	50 – 1000 Ex.
	26.08.2015	Gräfenhausen, Sanddunengelande. Hodvina.	BÖNSEL et al. 2015, UG 123	ca. 1000 Ex.
6017/42	1912	Wixhausen. Dürer.	T. Gregor, Expertenbefragung 2011	keine Angabe
6018/33	1995	Untere Silzbachau nördlich Arheilgen. Goebel.	GOEBEL, W. 1995: Anhang, Tab. 20, Nr. 56	keine Angabe
	2015	Untere Untere Silzbachau nördlich Arheilgen.	BÖNSEL et al. 2015, UG 127	ERLOSCHEN
6117/14	1839	Um Griesheim. Cassebeer.	CASSEBEER, J. H. & THEO- BALD, G. L. 1849: 31	keine Angabe
	1849 - 1865	Um Griesheim. Schnittspahn.	SCHNITTSPAHN, G.F. 1846: 108; 1853: 118; 1865: 156	keine Angabe
6117/32	1954	Nördlich „Griesheimer Düne“. Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 1 Nr. 18	keine Angabe
	Aug. 1975	Darmstadt West, Wegrand Sand. K.-D. Jung.	DANV	keine Angabe
	13.09.1988	DA-Griesheimer Sand Baumschulweg. Jung.	DANV	keine Angabe
	1992	Darmstadt Bezirk 6. 2 Fundorte mit Koordina- ten. K.-D. Jung.	JUNG, K.-D. 1992: 295	keine Angabe
	2015	Griesheimer Düne. Kiefernwaldchen.	BÖNSEL et al. 2015, UG 131	VERSCHOLLEN
6117/41	1892	Eberstadter Tanne. Uloth.	ULOTH, W. 1892: 10	häufig
	07.08.1960	DA-West Weißer Berg Freyschneise s. Buckel- schneise. K.-D. Jung.	DANV	keine Angabe
	28.08.1998	Pfungstadt, Willbrand- und Waldschneise. K. Baumann.	FR	keine Angabe
	1998	Fläche 6, Am „Weien Berg“ in Pfungstadt 3472120/5521620. Kroplupper.	KROLUPPER, N. & SCHWABE, A. 1998 (BNH10): 32	keine Angabe
	2003	FFH-Gebiet 6117-306. Im Gebiet vorhanden.	EICHLER, M. et al. 2003: Anh.	keine Angabe
	2015	Pfungstadt. Kiefernauflorung auf Altdune.	BÖNSEL et al. 2015, UG 132	VERSCHOLLEN
6117/42	1850	Darmstadt. Gravelius	MB	keine Angabe
	29.07.1995 02.08.1995	Darmstadt-Eberstadt. K. Baumann.	FR	keine Angabe
6117/43	1954	Nördlich Pfungstädter Galgen. Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 4 Nr. 19	keine Angabe
	1999	Bei Mast 115 (Umspannanlage nw Pfungstadt). Schwarzwälder.	SCHWARZWÄLDER, S. 1999 (BNH11): 44	keine Angabe
6117/44	1954	Im Gebiet der Mittelschneise. Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 4 Nr. 21, 23	keine Angabe
	1954	Weinbergschneise, Böschung eines Hohlwegs. Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 3 Nr. 7	keine Angabe
	1954	Alte Dieburger Straße/Försterei, Südhang (Nieder-Beerbach). Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 3 Nr. 6	keine Angabe
	1954	Mittlere bis obere Hanglage, parallel zur alten Dieburger Straße (Eberstadt). Ackermann.	ACKERMANN, H. 1954: Beilage, Tabelle 3 Nr. 10-13	keine Angabe
	11.10.1985	Da-Eberstadt südl. Mun-Depot. K.-D. Jung.	DANV	keine Angabe

Rasterfeld	Funddatum	Fundort/Finder	Herbarium / Publikation u.a.	Angaben zur Population
6117/44	03.08.1990	DA-Eberstadt Wacholderrück Feldstation V. K.-D. Jung.	DANV	keine Angabe
	1992	Eberstadt. 2 Fundorte mit Koordinaten. K.-D. Jung.	JUNG, K.-D. 1992: 295	keine Angabe
	10.07.1998	Eberstadt, Sand-Kiefernwald am Brömster südlich Eberstadt. Christiansen.	HB	keine Angabe
	2001	Zwischen Malcherweg- und Frankensteiner-Schneise westlich des Bahngleises entlang des östlichen Randes eines Kiefernbestandes auf einer sandigen Böschung. Becker.	BECKER, G. 2001 (HFB50): Karte S.72	keine Angabe
	2002	In der Muna blühte sie in der Vegetationsperiode 2002 an insgesamt fünf Stellen. Becker	BECKER, G. 2002 (COLLURIO 20): 57, Karte S. 47.	keine Angabe
	08.07.2004	DA-Eberstadt Süd, Muna-Gelände. K.-D. Jung.	DANV	keine Angabe
6118/33	1843	Darmstadt. Döll.	DÖLL, J. C. 1843: 380	keine Angabe
	1845	Darmstadt. Schultz.	SCHULTZ, F. 1845: 218	keine Angabe
	1887	Darmstadt 32: Mathilden-Tempel. Hoffmann.	HOFFMANN, H. 1887 (OHG25): 64	keine Angabe
	1888	B. Eberstadt häufig. Uloth.	DOSCH 1887: 309	Häufig
	1892	Bei Darmstadt vereinzelt. Uloth.	ULOTH, W. 1892: 10	vereinzelt
	20.07.1992	DA-Eberstadt alte Nieder-Ramst. Str., Waldrand. K.-D. Jung.	DANV	keine Angabe
6216/43	01.09.1994	Frischwiese in der Hammer Aue W Groß-Rohrheim.	HB	FEHLANGABE
	2015	Frischwiese in der Hammer Aue W Groß-Rohrheim. Böger.	BÖNSEL et al. 2015, UG 135	
6217/21	1969 – 2005 2014	25 Fundortangaben 4 Fundortangaben (15 + 50 + 50 + 500 Ex.)	vgl. HODVINA 2011 HLBK-Pilotphase	teils mit Anzahlen
6217/22	1954 – 2002 10.09.2014	18 Fundortangaben 3 Fundortangaben (8 + 30 + 32 Ex.)	vgl. HODVINA 2011 HLBK-Pilotphase	teils mit Anzahlen
6217/23	1892 - 2001	15 Fundortangaben	vgl. HODVINA 2011	teils mit Anzahlen
6217/24	1954 – 2002 2014	13 Fundortangaben 2 Fundortangaben (41 + 92 Ex.)	vgl. HODVINA 2011 HLBK-Pilotphase	teils mit Anzahlen
6217/41	1892	Bei Zwingenberg vereinzelt. Uloth.	ULOTH, W. 1892: 10	keine Angabe
	1927	Nur auf Kalksand [z. B. bei Hähnlein]. Spilger.	SPILGER, L. 1927 (VerErdk): 156	keine Angabe
	1992	(Alsbach-Hähnlein) ausgestorben. May.	MAY, H.R. 1992 (COLLURIO10): 19	ERLOSCHEN
	2001	60 Ostteil des Judenfriedhofs von Alsbach (Alsbach-Hähnlein). Hillesheim-Kimmel.	HILLESHEIM-KIMMEL, U. 2001 (HFB50): 47	keine Angabe
	2001	61 Menzerberg (Alsbach-Hähnlein)	HILLESHEIM-KIMMEL, U. 2001 (HFB50): 48	keine Angabe
6217/44	2001	(Orbishöhe) in kleiner Individuenzahl die Graue Skabiose. Richter.	RICHTER, F. 2001 (COLLURIO19): 184	wenige
	1870	Flora von Hessen. Hügel d. Bergstraße. Schnittspahn.	GOET	keine Angabe
	1994	FFH-Gebiet 6317-302 Magerrasen von Gronau mit angrenzenden Flächen	SDB 2015a: Standarddatenbogen 6317-302	keine Angabe
	6317/24	23.06.1991	Hemsberg bei Bensheim-Zell. D. Korneck.	T. Gregor, Expertenbefragung 2011
6317/24	1982	Hemsberg. Richter.	RICHTER, F. 1999 (COLLURIO17): 163	keine Angabe
	1983	(Hemsberg) Seit 1983 nicht mehr nachgewiesen. Richter.	RICHTER, F. 1999 (COLLURIO17): 163	VERSCHOLLEN
	28.06.1993	Zell, NSG Hemsberg. Vorkommen in 2 Biotopen und 1 Komplex. Schmidtman.	HB	30 – 200 Ex.
	30.06.1993			
	2015	Hemsberg bei Bensheim Zell.	BÖNSEL et al. 2015, UG 137	kein Nachweis.
6317/42	1887	Schloss Starkenburg 39. Hoffmann.	HOFFMANN, H. 1887 (OHG25): 64	keine Angabe
6417/32	1970	Lkr. Bergstraße, Viernheim, w-lich Wirtshaus Tante Anna, Fragment eines Sandkiefernwal-	FR	keine Angabe

Rasterfeld	Funddatum	Fundort/Finder	Herbarium / Publikation u.a.	Angaben zur Population
		des. Buttler.		
	03.09.1989	„Waldheimat“ westlich Viernheim (63/8). König.	KÖNIG, A. 1989: HAB 063	keine Angabe
	23.07.1993	Viernheim, Offene Sandflächen bei „Waldheimat“ W Viernheim. Vogt.	HB	8 Ex.
	1999	FFH-Gebiet 6417-305 Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen.	SDB 2015b: Standarddatenbogen 6417-305	keine Angabe
	2015	Glockenbuckel westlich Viernheim, konsolidierte Sandrasen.	BÖNSEL et al. 2015, UG 140	kein Nachweis
	2018	Glockenbuckel westlich Viernheim	H. PFAFF 2019 mdl.	keine Angabe
6417/34	1976	67900/87400	BUTTLER, K.P. & STIEGLITZ, W. 1976 (NATFORSCHSW35): 16	keine Angabe

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Das vorliegende Landesmonitoring belegt zusammen mit der Literatur- und Herbarrecherche (HODVINA 2011) sowie den Untersuchungen 2015 (BÖNSEL et al. 2015) die Seltenheit und den hohen Gefährdungsgrad der Grauen Skabiose in Hessen, die im Sandgebiet um Darmstadt noch zahlreiche, allerdings räumlich stark konzentrierte Wuchsorte besitzt. Von 15 überprüften Untersuchungsgebieten weisen immerhin noch neun aktuelle Populationen auf, ein zehntes Vorkommen wurde zufällig entdeckt. Auch resultieren aus Kartierungen im Rahmen der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) 2014 einige aktuelle Meldungen aus diesem Raum (vgl. Tab. 8).

Dennoch ist auch im Hauptverbreitungsgebiet ein Rückgang von *Scabiosa canescens* zu konstatieren. Der größte Teil der recherchierten Fundortangaben verteilt sich über die Messischblattquadranten 6117/3, 6117/4 und vor allem 6217/2. Abb. 1 zeigt die Lage dieser (ehemaligen) Wuchsorte zusammen mit den Untersuchungsgebieten 2018 in einem vergrößerten Kartenausschnitt. Häufig wurden in den Untersuchungsgebieten mehrere Wuchsortangaben überprüft, von denen zahlreiche nicht mehr von *Scabiosa canescens* besiedelt waren, wenn auch insgesamt im jeweiligen Untersuchungsgebiet noch ein Nachweis der Art gelang. Zudem sind viele der aktuell nachgewiesenen Populationen insbesondere durch Brache und fortschreitende Sukzession sowie Eutrophierung in ihrem Fortbestand gefährdet.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zur Bestandssituation von *Scabiosa canescens* in Hessen legen nahe, ihre Einstufung in der Roten Liste sowohl hessenweit als auch in der Region SW auf „stark gefährdet“ zu ändern. In der Region SO, für die die letzte Fassung der Roten Liste (HEMM et al. 2008) keine Vorkommen berücksichtigt, ist die Graue Skabiose „vom Aussterben bedroht“. Mit Ausnahme des Vorkommens am Glockenbuckel bei Viernheim gibt es für den Vorderen Odenwald und die Bergstraße seit mehr als 15 Jahren keine dokumentierten Nachweise mehr.

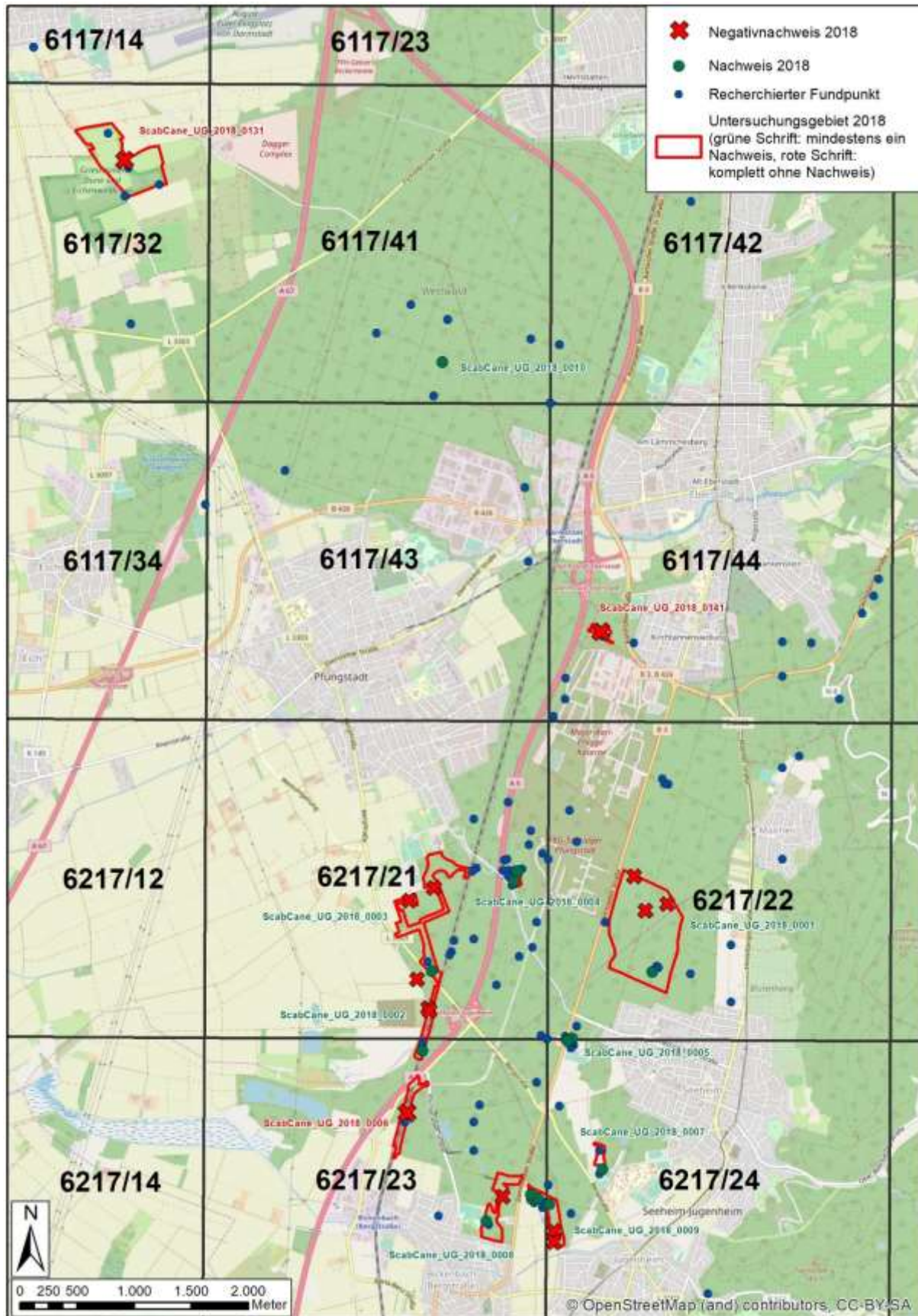


Abb. 1: Vergrößerte Darstellung (1:50.000) der Nachweise von *Scabiosa canescens* im Raum Pfungstadt, Bickenbach, Seeheim-Jugenheim und Darmstadt-Eberstadt.

5.3 Maßnahmen-Monitoring

Aus den bisherigen Kenntnissen zu den Gefährdungsfaktoren und –ursachen ergeben sich folgende Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen an den ehemaligen und aktuellen Wuchsorten von *Scabiosa canescens*. Generell wünschenswert wären lückige Wuchsorte mit offenen, sandigen Bodenstellen, die eine Keimung und Etablierung der Grauen Skabiose ermöglichen. Um dies zu gewährleisten, werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Durchführung einer extensiven einschürigen, späten Mahd der Wuchsorte. Da die Art nach BRIEMLE & ELLENBERG (1994) schnittempfindlich bzw. mäßig schnittverträglich ist, sollte eine Mahd nicht vor August erfolgen. Auf brachliegenden Wuchsorten ist der Altgrasfilz zunächst durch eine frühe Mahd im Mai zu entfernen.
- Eine ein- bis zweimalige Schafbeweidung, insbesondere wenn sich die Art noch im Rosettenstadium befindet, fördert *Scabiosa canescens*. Ziel der Beweidung sollte dabei die Öffnung der Vegetationsdecke sein, so dass offene Bodenstellung zu Keimung und Etablierung entstehen. Daher sollte die Beweidung scharf und kurzzeitig erfolgen.
- Kontrolle des Gehölzaufkommens und ggf. Entnahme des Gehölzjungwuchses.
- Bei Vorkommen in Kiefernwäldern sollte durch einzelstammweise Entnahme die Überdeckung auf 30-50% reduziert werden, Laubhölzer sollten sukzessive komplett entfernt werden, eine Strauchschicht bis zu einer Deckung von 5 % kann toleriert werden.
- Auf geeigneten Flächen im Nahbereich bestehender Vorkommen ist eine Ansiedlung durch Mahdgutübertragung oder Aussaat/Pflanzung von Erhaltungskulturen zu empfehlen. Diese sollte jedoch unbedingt behördlich dokumentiert werden.

Spezifiziert auf die im Rahmen des Landesmonitorings nachgewiesenen Pflanzenbestände werden die vorgesehenen Maßnahmen im Artenhilfskonzept für die Graue Skabiose (BÖNSEL & SCHMIDT 2019).

Zur Erfolgskontrolle aller durchgeführten Maßnahmen und zur Erfassung möglicher Störungen wird ein regelmäßiges Monitoring in möglichst zweijährigem Turnus zur Dokumentation der Populationsentwicklung empfohlen.

6 Offene Fragen und Anregungen

Aufgrund der großen Bedeutung der wenigen Vorkommen und der dadurch hohen Verantwortlichkeit des Landes Hessen für den Fortbestand der Art, sollte das Landesmonitoring zukünftig intensiviert werden und nach Möglichkeit mindestens in zweijährigem Turnus durchgeführt werden, um möglichst rasch auf negative Entwicklungen reagieren zu können und weitere Daten zur aktuellen Verbreitung, Ökologie und Populationsentwicklung zu sammeln und auszuwerten.

Dafür sollten zunächst alle nachvollziehbaren Wuchsortangaben aus dem Hauptverbreitungsgebiet sowie alle noch nicht aufgesuchten (ehemaligen) Fundorte der Region Südost überprüft werden, um eine möglichst vollständige Dokumentation der aktuell vorhandenen Populationen zu erhalten.

7 Literatur und verwendete Datenquellen

- ACKERMANN, H. 1954: Die Vegetationsverhältnisse im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße. – Schriftenreihe Naturschutzst. Darmstadt 2, 1–134, 6 Tab. Darmstadt.
- BAUSCHMANN, G., BERG, T., BÜTEHORN, N., GESKE, C., KUPRIAN, M., KRAUSE, U. & D. MAHN 2017: Tiere, Pflanzen, Lebensräume. Leitfaden zur Umsetzung von Ziel I und II der Hessischen Biodiversitätsstrategie in den Landkreisen und kreisfreien Städten. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). 55 S. Wiesbaden.
- BECKER, J. 1827, 1828: Flora der Gegend um Frankfurt am Main 1 & 2. – Ludwig Reinherz, Frankfurt a. M. 1: [III] + 557 + [1] Seiten, 1 Tabelle, 1827 „1828“; 2: [I] + 813 + [1] Seiten (1828).
- BECKER, G. 2001: Bemerkenswerte Pflanzenfunde im Osten und Süden von Pfungstadt. – Hess. Florist. Briefe 50, 66–75, Darmstadt.
- BECKER, G. 2002: Bemerkenswerte Pflanzenfunde im Bereich der ehemaligen Muna in der südöstlichen Pfungstädter Gemarkung. - Collurio 20, 42-60, Darmstadt.
- BÖNSEL, D., SCHMIDT, P., BARTH, U., FÖRSTER, M., GREGOR, T. HEPTING, C. & HODVINA, S. 2015: Untersuchungen zur Verbreitung und Bestandssituation von ausgewählten Pflanzenarten, für deren Erhalt Hessen weltweite Verantwortung trägt. Teil 1 – 2015. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. Überarbeitete Fassung, Stand April 2016. 48 S. + Anhang. Pohlheim.
https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Farn_und_Bluetenpflanzen/Gutachten/Art_gutachten_2015_Verantwortungsarten.pdf
- BÖNSEL, D. & SCHMIDT, P. 2019: Artenhilfskonzept für die Graue Skabiosa (*Scabiosa canescens*) in Hessen. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). 15 S. + Anhang.
- BREYER G. 1987: *Seseli annuum* und *Scabiosa ochroleuca* noch auf dem Falkenberg bei Hochheim am Main (MTB 5916/34). – Hess. Florist. Briefe 36, 62–63, Darmstadt.
- BRIEMLE, G. & ELLENBERG, H. 1994: Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen - Möglichkeiten der praktischen Anwendung von Zeigerwerten. – Natur und Landschaft 69, 139-147, Bonn.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) 2017: Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). – BfN-Skripten 480, 2. Überarbeitung, 374 S.
- BUTTLER, K.P. & STIEGLITZ, W. 1976: Floristische Untersuchungen im Meßtischblatt 6417 (Mannheim-Nordost).. - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland 35, 9–51. Karlsruhe.
- BUTTLER, K. P. & KLEIN, W. 2000: Oekonomisch-technische Flora der Wetterau von G. Gärtner, Dr. B. Meyer und Dr. J. Scherbius. Taxonomie, Nomenklatur und Floristik: eine Auswertung des Gefäßpflanzenteils. – Jahresber. Wetterau. Ges. Gesamte Naturk. 149–151, 1–494, Hanau.
- CASSEBEER, J. H. & THEOBALD, G. L. 1847/1849: Flora der Wetterau. – Friedrich König, Hanau. 1. Lfg. (1847), I–CXII, 1–160; 2. Lfg. (1849), 161–267.
- DÖLL J. C. 1843: Rheinische Flora. Beschreibung der wildwachsenden und cultivirten Pflanzen des Rheingebietes vom Bodensee bis zur Mosel und Lahn, mit besonderer Berücksichtigung des Grossherzogthums Baden. – Heinrich Ludwig Brönner, Frankfurt a.M. XL + 832 Seiten.
- DORN, M., PERL, C., ZIMMERMANN, G. & LEISE, T. 1993: Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet „Wickerbachaue von Flörsheim und Hochheim. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt, 45 S. + Anhang.
- DOSCH L. 1887: Excursions-Flora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Grossherzogtums Hessen und der angrenzenden Gebiete von L. Dosch und Dr. J. Scriba. 3. Aufl. – Emil Roth, Giessen „1888“. CVIII + 616 Seiten, Tafeln I–VIII.
- DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2011: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder. 7. korrigierte und erweiterte Auflage. 932 S. Wiebelsheim
- EICHLER, M., KEMPF, M. & RAUSCH, G. 2002: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Rotböhl“ (6017-303). – BAÖ, Darmstadt. 26 S. + Anhang.
- EICHLER, M., HOHMANN, M.-L. & RAUSCH, G. 2003: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (6117-306). – BVL, Darmstadt. 33 S. + Anhang.

- ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.- Scripta Geobotanica 18, 248 S. Göttingen.
- ELSNER, O. & ZEHM, A. 2010: Graue Skabiose *Scabiosa canescens* Waldst. & Kit.. Merkblatt Artenschutz 5. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.). 4 S.
https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramm_botanik/merkblaetter/doc/05lfumerkblatt_scabiosa_canescens.pdf
- FRESENIUS G. 1832, 1833: Taschenbuch zum Gebrauche auf botanischen Excursionen in der Umgegend von Frankfurt a. M., enthaltend eine Aufzählung der wildwachsenden Phanerogamen, mit Erläuterungen und kritischen Bemerkungen im Anhang, 1 & 2. – Heinr. Ludw. Brönner, Frankfurt am Main. 1 (1832): I–VI, 1–332; 2 (1833): 337–621.
- FUCKEL L. 1857: Uebersicht der Gränz-Flora Nassaus. – Jahrb. Ver. Naturk. Herzogthum Nassau 12, 372–382, Wiesbaden.
- GOEBEL W. 1995: Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet. – Diss. Botan. 237, [1–11], 1–456, [1–76], 12 Tab., Berlin & Stuttgart. Grossmann H. 1976: Flora vom Rheingau. Ein Verzeichnis der Blütenpflanzen und Farne sowie ihrer Fundorte. – Waldemar Kramer, Frankfurt am Main. 329 Seiten.
- HEMM, K., FREDE, A.; KUBOSCH, R.; MAHN, D., NAWRATH, S.; UEBELER, M., BARTH, U., GREGOR, T., BUTTLER, K. P., HAND, R., CEZANNE, R., HODVINA, S. & HUCK, S. unter Mitarbeit von GOTTSCHLICH, G. & JUNG, K. 2008: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (4. Fassung) 188 S. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- HILLESHEIM-KIMMEL, U. 2001: Pflanzenfunde in der Umgebung von Seeheim (Südhessen) VII. Bemerkenswerte Restvorkommen der Kalksandflora. – Hess. Florist. Briefe 50(2), 25–52, Darmstadt.
- HOFFMANN H. 1887: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes. – Ber. Oberhess. Ges. Natur- Heilk. 25, 57–104, Giessen.
- HODVINA, S. 2011: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie, überarbeitete Fassung Stand 3/2013 97 S. + Anhang, Darmstadt.
https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Farn_und_Bluetenpflanzen/Gutachten/Art_gutachten_2011_Literaturrecherche_Herbarauswertung_weltweite_Verantwortung_Hessen.pdf
- JUNG, K.-D. 1992: Flora des Stadtgebietes von Darmstadt. Ergebnisse einer Rasterkartierung. – Ber. Naturwiss. Ver. Darmstadt Sonderband, 572 S., Darmstadt.
- KLAUSING, O. 1988: Die Naturräume Hessens.– Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, H. 67, 43 S., 2. Aufl., Wiesbaden.
- KNAPP R. 1976: Änderungen und Neufunde im Pflanzenbestand von Hessen und ihre geobotanische Bedeutung. – Oberhess. Naturwissenschaftl. Zeitschr. 42, 63–76, Giessen.
- KNAPP R. 1977: Neufunde von Pflanzen als Grundlage der Biogeographie und Diversitäts-Analyse von Hessen, insbesondere des Taunus und der Wetterau. – Oberhess. Naturwiss. Zeitschr. 43, 95–108, Gießen.
- KÖNIG, A. 1989: 63. Pflanzensoziologische Sonntagsexkursion. – Hess. Botan. Arbeitsgem. 63, 1-8, o. O.
- KROLUPPER, N. & SCHWABE, A. 1998: Ökologische Untersuchungen im Darmstadt-Dieburger Sandgebiet (Südhessen): Allgemeines und Ergebnisse zum Diasporen-Reservoir und -Niederschlag. – Bot. Natursch. Hessen 10, 9–39, Frankfurt am Main.
- LEHMANN C. B. 1857: Aus der Gegend von Frankfurt am Main. – Österr. Botan. Wochenbl. 7, 214–217, Wien.
- LIPSER, H. 1957: Der Offenbacher Schneckenberg. – Hess. Florist. Briefe 6(65), 1-2, Offenbach/M.-Bürgel.
- LUDWIG, W. 2008: Das Bartgras (*Bothriochloa ischaemum*) in Hessen ausgestorben? – Hess. Florist. Briefe 57, 33-44, Darmstadt.
- LUDWIG, G., MAY, R. & OTTO, C. 2007: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen - vorläufige Liste -. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), BfN-Skripten 220: 32 S. + Anhang.
- MAY, H.R. 1992: Zur Pflanzenwelt von Alsbach-Hähnlein, Kreis Darmstadt-Dieburg. Artenspektrum, pflanzensoziologische und räumliche Verteilung sowie Gefährdung. – Collurio 10, 12-22, Darmstadt.

- METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G., ADLER, J., BLEEKER, W., BREUNIG, T., CASPARI, S., DUNKEL, F.G., FRITSCH, R., GOTTSCHLICH, G., GREGOR, T., HAND, R., HAUCK, M., KORSCH, H., MEIEROTT, L., MEYER, N., RENKER, C., ROHMAN, K. SCHULZ, D. TÄUBER, T., UHLEMANN, I., VAN DER WEYER, K., WÖRZ, A., ZAHLHEIMER, W., ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. 2018: Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), 9-358. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Ludwig, G., May, R. & C. Otto 2007: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen - vorläufige Liste - - Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), BfN-Skripten 220: 32 S. + Anhang.
- OBERDORFER, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. [1] & 1051 Seiten.
- RICHTER, F. 1999: Das NSG „Hemsberg von Bensheim-Zell“. – Collurio 17, 155-166, Darmstadt.
- RICHTER, F. 2001: Das Naturschutzgebiet „Orbishöhe von Auerbach und Zwingenberg“. – Collurio 19, 180-188, Darmstadt.
- SCHNITTSPAHN, G. F. 1846: Flora der Gefäße-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen. Ein Taschenbuch für botanische Excursionen. 2. Aufl. – Johann Philipp Diehl, Darmstadt. LXXII + 328 Seiten.
- SCHNITTSPAHN, G. F. 1853: Flora der Gefäße-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen. Ein Taschenbuch für botanische Excursinen. 3. Aufl. – Johann Philipp Diehl, Darmstadt. I-LXXV, 1–360.
- SCHNITTSPAHN, G. F. 1865: Flora der Gefäße-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Gebiete. Ein Taschenbuch für botanische Excursionen. 4. Aufl. – Johann Philipp Diehl, Darmstadt. CX + 439 + 4 Seiten.
- SCHWARZWÄLDER, S. 1999: Floristische Beobachtungen unter einer Leitungstrasse im Raum Darmstadt. – Bot. Natursch. Hessen 11, 41–49, Frankfurt am Main.
- SCHULTZ F. 1845: Flora der Pfalz enthaltend ein Verzeichniss aller bis jetzt in der bayerischen Pfalz und den angrenzenden Gegenden Badens, Hessens, Oldenburgs, Rheinpreussens und Frankreichs beobachteten Gefässpflanzen, ... – G. L. Lang, Speyer „1846“. LXXVI, 575 & [1] Seiten.
- SDB 2015a: Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet 6317-302 Magerrasen von Gronau mit angrenzenden Flächen.- Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41, Stand 03/2015.
- SDB 2015b: Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet 6417-305 Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen. - Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41, Stand 03/2015.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.) 1996: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 6, 577 S., Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SPILGER, L. 1927: Die Pflanzenwelt des Bergsträßer Sandgebietes. – Notizbl. Ver. Erdk. Hess. Geolog. Landesanstalt 5(10), 146-162, Darmstadt.
- SPILGER, L. 1941: Senckenberg als Botaniker und die Flora von Frankfurt zu Senckenberg's Zeiten. – Abhandl. Senckenberg. Naturforschenden Ges. 458, 1–175, Frankfurt a.M.
- STREITZ, H. 2005: Die Farn- und Blütenpflanzen von Wiesbaden und dem Rheingau-Taunus-Kreis. Verbreitung und Gefährdung am Beginn des 21. Jahrhunderts. – Abhandl. Senckenberg. Naturforschenden Ges. 562, 1–402, Frankfurt am Main.
- ULOTH, W. 1892: Verzeichnis meist seltener im Odenwald und der Bergstrasse vorkommender Pflanzen. In: G. WINDHAUS: Führer durch den Odenwald und die Bergstrasse. 4. Aufl., 208–219. – Arnold Bergstraesser, Darmstadt.
- WELK, E. 2002: Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 37: 21-187.
- WIGAND J. W. A. (Hrsg.: F. Meigen) 1891: Flora von Hessen und Nassau. II. Teil. Fundorts-Verzeichnis der in Hessen und Nassau beobachteten Samenpflanzen und Pteridophyten. – Schriften Ges. Beförder. Gesammten Naturwiss. Marburg 12(4), I–VIII, 1–565, 1 Karte.
- WITTENBERGER, W., LIPSER, H. & WITTENBERGER, G. 1968: Flora von Offenbach. Schriftenreihe des Instituts für Naturschutz Darmstadt, Beiheft 19, 278 + 6 S., Darmstadt.

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Christian Geske, 0641 / 200095 10
Dezernatsleiter

Susanne Jokisch, 0641 / 200095 15
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Dr. Andreas Opitz, 0641 / 200095 11
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann, 0641 / 200095 14
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg, 0641 / 200095 19
Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky, 0641 / 200095 18
Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber

Niklas Krummel, 0641/ 200095 20
Libellen