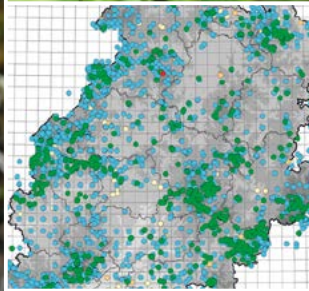




Guter Heinrich, Pfingst-Nelke, Färber-Scharte & Co.

Hessische Verantwortungsarten - Teil 1



Guter Heinrich, Pfingst-Nelke, Färber-Scharte & Co.

Hessische Verantwortungsarten - Teil 1

Überarbeitete Fassung des Gutachtens zu

„Untersuchungen zur Verbreitung und Bestandssituation
von ausgewählten Pflanzenarten, für deren Erhalt Hessen
weltweite Verantwortung trägt - Teil 1“

Impressum

ISSN 2512-9724

ISBN 978-3-89026-930-6

Naturschutzskripte 1

Guter Heinrich, Pfingst-Nelke, Färber-Scharte & Co., Hessische Verantwortungsarten – Teil 1
Überarbeitete Fassung des Gutachtens zu „Untersuchungen zur Verbreitung und Bestandssituation von ausgewählten Pflanzenarten, für deren Erhalt Hessen weltweite Verantwortung trägt – Teil 1“

Autoren: Dirk Bönsel, Dr. Petra Schmidt (PLÖN)
Claudia Hepting, Martina Förster † (AVENA)
Uwe M. Barth (Sozietät Barth + Partner)
Rainer Cezanne, Sylvain Hodvina (IAVL)
Dr. Thomas Gregor

Redaktion: Dr. Andreas Opitz, Lars Möller (HLNUG)

Layout: Bettina Kammer (BK Grafik-Design)
Nadine Monika Fechner, Nadine Senkpiel (HLNUG)

Titelbilder: © R. Kubosch, D. Bönsel, U. Barth, Dr. T. Gregor, S. Hodvina

Herausgeber, © und Vertrieb:
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden

Telefon: 0611 69 39-111
Telefax: 0611 69 39-555
E-Mail: vertrieb@hlnug.hessen.de

www.hlnug.de

Inhalt

Vorwort	5
1 Zusammenfassung	6
2 Aufgabenstellung	8
3 Material und Methoden	10
4 Ergebnisse	12
4.1 Guter Heinrich <i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	12
4.2 Pfingst-Nelke <i>Dianthus gratianopolitanus</i> VILL.	17
4.3 Kleinblättrige Stendelwurz <i>Epipactis microphylla</i> (EHRH.) SWARTZ	21
4.4 Graugelbes Filzkraut <i>Filago lutescens</i> JORDAN	26
4.5 Niederliegender Krähenfuß <i>Lepidium squamatum</i> FORSSK.	30
4.6 Haar-Laichkraut <i>Potamogeton trichoides</i> CHAM. & SCHLTDL.	35
4.7 Wohlriechende Skabiose <i>Scabiosa canescens</i> WALDST. & KIT.	40
4.8 Färber-Scharte <i>Serratula tinctoria</i> L.	44
4.9 Spatelblättriges Greiskraut <i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B. NORD.	49
4.10 Südlicher Wasserschlauch <i>Utricularia australis</i> R. BR.	53
4.11 Wiesen-Arznei-Baldrian <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> DIERB.	58
5 Auswertung und Diskussion	63
6 Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring	63
7 Offene Fragen und Anregungen	64
8 Literatur	64
Artensteckbriefe	65
Guter Heinrich <i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	67
Pfingst-Nelke <i>Dianthus gratianopolitanus</i> VILL.	73
Kleinblättrige Stendelwurz <i>Epipactis microphylla</i> (EHRH.) SW.	79
Graugelbes Filzkraut <i>Filago lutescens</i> JORD.	85
Niederliegender Krähenfuß <i>Lepidium squamatum</i> FORSSK.	91
Haar-Laichkraut <i>Potamogeton trichoides</i> CHAM. & SCHLTDL.	97
Wohlriechende Skabiose <i>Scabiosa canescens</i> WALDST. & KIT.	103
Färber-Scharte <i>Serratula tinctoria</i> L.	109
Spatelblättriges Greiskraut <i>Tephrosieris helenitis</i> (L.) B. NORD.	115
Südlicher Wasserschlauch <i>Utricularia australis</i> R. BROWN 1810	121
Wiesen-Arznei-Baldrian <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> DIERBACH 1825	127

Vorwort



„Auch vor Hessen macht der Verlust an Artenvielfalt nicht Halt. Trotz verschiedener Erfolge bei der Bestandsvergrößerung oder Wiederansiedlung von Arten sind bei bestimmten Arten Rückgänge zu beobachten, manche gelten als ausgestorben. Darüber hinaus gibt es Tier- und Pflanzen-

arten, die in Hessen ihre Verbreitungsschwerpunkte haben und für die Hessen eine besondere Verantwortung besitzt. Hessen setzt das Naturschutz-Monitoring-Konzept im Bereich Biodiversität um und richtet seinen Fokus neben den Natura 2000-Schutzgegenständen auf Arten und Lebensräume, für die Hessen eine besondere Verantwortung trägt oder die für Hessen typisch sind, sowie auf Arten der Rote Listen - Kategorien 1 und 2.“ (HMUKLV - Weiterentwicklung der Hessischen Biodiversitätsstrategie 2016)

Die 1992 in Rio de Janeiro beschlossene UN-Konvention zur biologischen Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) fordert die Staaten auf, grundsätzlich neue Konzepte zum Schutz der Naturvielfalt zu entwickeln. Die Bundesrepublik Deutschland setzt diese Aufgabe durch die 2007 verabschiedete Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (Nationale Biodiversitätsstrategie, kurz NBS) um.

Die Hessische Biodiversitätsstrategie richtet den Fokus auf Tier- und Pflanzenarten, für die das Bundesland Hessen aufgrund ihrer Verbreitungssituation eine besondere Verantwortung trägt. Diese so genannten „Verantwortungsarten“ gemäß der von Ludwig et al. (2007) eingeführten Definition wurden überwiegend im Rahmen der Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie als Zielarten in die „Hessen-Liste“ aufgenommen.

Hessen hat eine besondere Verantwortung für die Tier- und Pflanzenarten, deren Populationen auf hessischem Territorium für ihr Überleben unverzichtbar sind. Betroffen davon sind Arten, deren Verbreitungsgebiet zu einem großen Anteil in Hessen liegt oder die hier in Populationen in hochgradig isolierten Vor- oder Außenposten vorkommen. Die Festlegung von Verantwortungsarten ist eine Ergänzung zu den Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Das Konzept der Nationalen Verantwortlichkeit soll bei der Setzung von Prioritäten im Arten- und Naturschutz helfen, da den Verantwortungsarten eine erhöhte nationale Aufmerksamkeit zukommen muss, um deren Weltbestand zu schützen und zu sichern.

Als Beitrag zur Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie stellt das vorliegende Werk erste Ergebnisse zur aktuellen Situation von ausgewählten Verantwortungsarten in Hessen dar. Diese erste Verbreitungsanalyse von 11 Verantwortungsarten in Hessen wird durch Gefährdungsfaktoren und -ursachen sowie Vorschläge für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ergänzt.

Auf diese Weise ist eine fundierte Grundlage geschaffen, damit den Verantwortungsarten in Hessen im amtlichen bzw. ehrenamtlichen Naturschutz eine erhöhte Aufmerksamkeit und Bedeutung zukommt.

Dieses und andere im Auftrag des HLNUG erstellte Gutachten sind größtenteils als pdf-Dokumente auf der Homepage des HLNUG <https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/tiere-und-pflanzen/informationen-zu-tier-und-pflanzenarten.html> verfügbar.

Prof. Dr. Thomas Schmid
Präsident des Hessischen Landesamtes für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

1 Zusammenfassung

Im Rahmen der Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie sollten 2015 die Verbreitung und die Bestandssituation von zunächst elf Höheren Pflanzenarten in Hessen erfasst werden, für deren Erhalt das Land Hessen weltweite Verantwortung trägt: *Chenopodium bonus-henricus* (Guter Heinrich), *Dianthus gratianopolitanus* (Pfingst-Nelke), *Epipactis microphylla* (Kleinblättrige Stendelwurz), *Filago lutescens* (Graugelbes Filzkraut), *Lepidium squamatum* (Niederliegender Krähenfuß), *Potamogeton trichoides* (Haar-Laichkraut), *Scabiosa canescens* (Wohlrriechende Skabiose), *Serratula tinctoria* (Färber-Scharte), *Tephrosia helenitis* (Spatelblättriges Greiskraut), *Utricularia australis* (Südlicher Wasserschlauch) und *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* (Wiesen-Arznei-Baldrian).

Zu Beginn der Untersuchung wurden auf Grundlage einer 2011 durchgeführten Literatur- und Herbarrecherche 141 Untersuchungsgebiete ausgewählt, die im Gelände aufgesucht und auf das Vorkommen der jeweiligen Arten überprüft werden sollten. Nach Vorgabe des Auftraggebers wurden bei der Auswahl der Untersuchungsgebiete zu den jeweiligen Arten vorwiegend Fundangaben aus der Zeit vor 1990 herangezogen, für die keine nachfolgenden Bestätigungen aber auch kein dokumentiertes Erlöschen vorlagen. Dabei wurden, wenn möglich, alle Rote-Liste-Regionen mit Untersuchungsgebieten abgedeckt und insbesondere die Regionen der Roten Liste berücksichtigt, in denen die jeweiligen Arten evtl. vom Aussterben bedroht sind oder die Datenlage mangelhaft ist. Unpräzise Fundortangaben wurden in der Regel nicht berücksichtigt.

Insgesamt 19 Untersuchungsgebiete wurden nach Vorkommen von *Chenopodium bonus-henricus* (**Guter Heinrich**) abgesucht. Dabei gelangen fünf Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen. Es scheint, dass es selbst im ländlichen Raum kaum noch geeignete Wuchsorte für die Ruderalart gibt.

Sieben Untersuchungsgebiete wurden nach Vorkommen von *Dianthus gratianopolitanus* (**Pfingst-Nelke**) abgesucht. Dabei gelangen sieben Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen. Lediglich auf zwei der begangenen Flächen konnte die Art nicht nachgewiesen werden, wobei einer dieser nicht

bestätigten Wuchsorte in einem Untersuchungsgebiet liegt, in dem die Pfingst-Nelke an anderer Stelle gefunden wurde. Die bekannten Populationen von *Dianthus gratianopolitanus* scheinen recht stabil zu sein. Die meisten der aufgesuchten alten Fundorte konnten bestätigt werden.

Insgesamt wurden 17 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen von *Epipactis microphylla* (**Kleinblättrige Stendelwurz**) abgesucht. Dabei gelangen nur vier Nachweise der Art, obwohl die Habitatbedingungen der meisten abgesuchten Waldstandorte für ein Vorkommen geeignet erschienen. Ein Rückgang der derzeit nicht als gefährdet angesehenen Orchideenart ist aufgrund der schwachen Datenlage nicht sicher belegbar, zumal die Art sehr unscheinbar ist und daher oft übersehen wird. Auch werden Funde nur selten publiziert. Hinzu kommt, dass die extreme Trockenheit im Jahr 2015 vermutlich dazu geführt hat, dass die Orchidee vielerorts nicht ausgetrieben hat.

Fundortangaben zu *Filago lutescens* (**Graugelbes Filzkraut**) wurden in insgesamt elf Untersuchungsgebieten überprüft. Dabei gelangen sechs Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen. Die diesjährigen Untersuchungen unterstreichen, dass die Art hessenweit vom Aussterben bedroht ist, auch in der Region Südwest, in der sie derzeit nur als stark gefährdet eingestuft ist.

Insgesamt 13 Untersuchungsgebiete wurden nach Vorkommen von *Lepidium squamatum* (**Niederliegender Krähenfuß**) abgesucht. Dabei gelangen vier Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen. Insgesamt konnten nur wenige der alten Fundortangaben bestätigt werden, obwohl in der Regel zumindest auf Teilflächen geeignete Habitate vorhanden waren. Es zeichnen sich deutlich zwei Verbreitungsschwerpunkte in der Rote-Liste-Region SW ab: Die Hessische Rheinebene im nördlichen Oberrheintiefland sowie Untermainebene und Wetterau im Rhein-Main-Tiefland.

Insgesamt 13 Untersuchungsgebiete wurden auf Vorkommen von *Potamogeton trichoides* (**Haar-Laichkraut**) untersucht. Dabei gelangen zwei Nachweise der Art. Die meisten der überprüften Gewässer

kamen als Habitat für das Haar-Laichkraut aufgrund von Verschlammung und Eutrophierung nicht mehr in Frage. Besonders alarmierend ist die Tatsache, dass sich die untersuchten Gewässer zum überwiegenden Teil in Naturschutzgebieten befinden.

Elf Untersuchungsgebiete wurden nach Vorkommen von *Scabiosa canescens* (**Wohlrichende Skabiose**) abgesucht. Dabei gelang nur ein Nachweis der Art. Vielfach sind an den ehemaligen Wuchsorten keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden, teilweise würden sie sich aber auch – ein angepasstes Pflegemanagement vorausgesetzt – für eine Wiederansiedlung der Art eignen.

Fundortangaben zu *Serratula tinctoria* (**Färber-Scharte**) wurden in insgesamt 13 Untersuchungsgebiete überprüft. Dabei gelangen vier Nachweise der Art, wobei drei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen. Zwei weitere Nachweise von *Serratula tinctoria* erfolgten als Zufallsfunde. Trotz der auf Teilflächen durchaus geeignet erscheinender Habitatverhältnisse konnte *Serratula tinctoria* nur an zwei überprüften Standorten bestätigt werden, dort allerdings mit relativ großen, stabil wirkenden Populationen. Die tatsächlichen Rückgangsursachen scheinen nicht unbedingt offensichtlich zu sein. Vermutlich spielen Art und Intensität der Grünlandnutzung hier eine entscheidende Rolle.

Insgesamt zehn Untersuchungsgebiete wurden nach Vorkommen von *Tephrosia helenitis* (**Spatelblättriges Greiskraut**) abgesucht. Dabei gelang nur ein Nachweis der Art. Bei der Fortsetzung der Untersuchungen zu weiteren „Verantwortungsarten“ im Jahr 2016 war zudem ein Zufallsfund zu vermelden. *Tephrosia helenitis* scheint in Hessen schon immer selten gewesen zu sein. Ehemals war es im Taunus verbreitet anzutreffen, daneben nur noch aus dem Bereich Wetzlar – Gießen, dem Ederseegebiet, Bad Sooden-Allendorf und der Rhön bekannt. Insgesamt zeichnen sich starke Bestandsrückgänge ab. Vor allem aus der Region Nordwest gibt es seit 40 Jahren keine aktuellen Nachweise mehr.

15 Untersuchungsgebiete wurden auf Vorkommen von *Utricularia australis* (**Südlicher Wasserschlauch**) abgesucht. Dabei gelangen fünf Nachweise der Art. In einigen Gewässern waren eventuell

die Sommertrockenheit oder vorangegangene Pflegemaßnahmen dafür verantwortlich, dass kein Nachweis erfolgte. Beim Vergleich der historischen mit den aktuelleren Nachweisen deuten sich zumindest regional ein Bestandsrückgang und teilweise auch eine Gefährdung der Art an.

Fundortangaben zu *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* (**Wiesen-Arznei-Baldrian**) wurden in insgesamt zwölf Untersuchungsgebiete überprüft. Dabei gelang nur ein Nachweis der Art. Zur hessischen Verbreitung des Wiesen-Arznei-Baldrians können nur grobe Angaben gemacht werden, weil die meisten Autoren nur die Sammelart *Valeriana officinalis* angeben. Der Wiesen-Arznei-Baldrian scheint nur in der nördlichen Oberrheinebene bis zur Bergstraße und dem Taunusrand vorzukommen. Alle darüber hinaus gehenden Angaben, auch die Fundmeldungen vom Taunusrand aus der Region NW sind zu überprüfen, weil es sich vermutlich um Fehlangaben der in Stromtalwiesen vorkommenden Art handelt.

Die Ergebnisse der diesjährigen Geländeuntersuchungen besitzen noch keine große Aussagekraft. Sie haben, was die Anzahl der nachgesuchten Gebiete betrifft, für die meisten der untersuchten Arten nur den Charakter einer Zufallsstichprobe. Zwar existiert aufgrund der vorab durchgeführten umfangreichen Literatur- und Herbarrecherche für die meisten Arten ein umfassendes Bild der historischen Verbreitung, doch müssen die Daten zur aktuellen Verbreitung erst durch weitere ergänzende Untersuchungen vervollständigt werden, bevor tragfähige Aussagen zur Bestandssituation der Arten abgeleitet werden können. Für die Arten mit wenigen hessischen Vorkommen sollte die Überprüfung ehemaliger Wuchsorte soweit möglich als Totalzensus erfolgen.

Bei derzeitigem Wissensstand ist eine Maßnahmenplanung, etwa in Form von Artenhilfskonzepten, ebenso wie ein Artenmonitoring noch nicht sinnvoll. Hierzu müssen zunächst die aktuellen Vorkommen bekannt sein und ergänzende Informationen zu Zustand und Beeinträchtigungen vorliegen.

Grundsätzlich ist zu empfehlen, den Kenntnisstand zum aktuellen Vorkommen der „Verantwortungsarten“ weiter zu vervollständigen. Die stichprobenhaften Nachsuchen im Jahre 2015 konnten hier erst einen kleinen Beitrag leisten.

2 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie soll zunächst die Verbreitung und die Bestandssituation der Höheren Pflanzenarten in Hessen erfasst werden, für deren Erhalt das Land Hessen weltweite Verantwortung trägt. Ausgenommen sind Arten der Gattungen *Rubus* und *Hieracium* sowie Arten, für die bereits landesweite Gutachten oder Fachartikel vorliegen.

Zur Schaffung einer möglichst vollständigen Datengrundlage wurde bereits im Jahr 2011 eine umfang-

reiche Literatur- und Herbarrecherche zur Verbreitung von insgesamt 26 Arten durchgeführt, bei der fast 15 000 Datensätze zu historischen und aktuellen Vorkommen der bearbeiteten Pflanzenarten gewonnen wurden (HODVINA 2013).

Im nächsten Schritt sollen nun mindestens 130 ausgewählte Untersuchungsgebiete im Gelände aufgesucht und auf das Vorkommen der jeweiligen Arten überprüft werden. Gegenstand der Untersuchungen im Jahr 2015 sind folgende elf Pflanzenarten:

Tab. 1: Liste der Pflanzenarten, die Gegenstand vorliegenden Gutachtens sind mit Angabe ihres Gefährdungsgrades in Hessen (HEMM et al. 2008)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL Hessen	RL NW	RL NO	RL SW	RL SO
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Guter Heinrich	2	2	2	2	1
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Pfingst-Nelke	3	3	3	–	–
<i>Epipactis microphylla</i>	Kleinblättrige Stendelwurz	*	R	*	–	*
<i>Filago lutescens</i>	Graugelbes Filzkraut	2	1	1	2	0
<i>Lepidium squamatum</i>	Niederliegender Krähenfuß	V	D	3	V	0
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haar-Laichkraut	3	D	*	*	0
<i>Scabiosa canescens</i>	Wohlriechende Skabiose	3	–	–	3	–
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte	2	2	2	3	2
<i>Tephrosia helenitis</i>	Spatelblättriges Greiskraut	2	1	2	0	–
<i>Utricularia australis</i>	Südlicher Wasserschlauch	*	D	*	D	R
<i>Valeriana pratensis</i> , subsp. <i>pratensis</i>	Wiesen-Arznei-Baldrian	*	–	–	*	R

Bei der Festlegung der Untersuchungsgebiete sollen zunächst unsichere Hinweise berücksichtigt werden, u. a. Altnachweise vor 1990 ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes. Die Schwerpunkte der Geländearbeiten sollen in die Regionen gelegt werden, in denen die jeweilige Art vom Aussterben bedroht, selten oder die Bestandssituation unklar ist. Ziel ist es, mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken zu füllen. Darüber hinaus sollen aufgrund der vorliegenden Datenrecherche (HODVINA 2013) oder anderweitiger Informationsquellen erfolversprechende Standorte bereist werden.

Die inhaltlichen und technischen Einzelheiten sind durch zahlreiche Anlagen zum Werkvertrag vorgegeben. Das vorliegende Gutachten orientiert sich insbesondere an den Vorgaben zum Werkvertragsinhalt „Untersuchungen zur Verbreitung und Bestandssituation von ausgewählten Pflanzenarten, für deren Erhalt Hessen weltweite Verantwortung trägt“ sowie an zahlreichen Merkblättern und Festlegungen, die die Eingabe der recherchierten und aktuell erhobenen Daten in die landesweite Artendatenbank regeln. Abgesehen von einer ausführlichen Dokumentation der bereisten Gebiete und der positiven Nachweise,

beinhaltet der Textteil Zustandsbewertungen der aktuell im Gelände erfassten Bestände, soweit möglich eine Analyse der gesamthessischen Bestands- und Gefährdungssituation sowie erste Hinweise zu Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen. Die in der Veröffentlichung enthaltenen Karten und tabellarischen Auswertungen zur Verbreitung der behandelten Arten

beruhen auf einem 2017 um weitere in Gutachten und Kartenwerken vorliegende Artdaten ergänzten Datenbestand.

Abschließend werden Wissensdefizite und Bearbeitungslücken aufgezeigt und Vorschläge für ergänzende Untersuchungen erarbeitet.

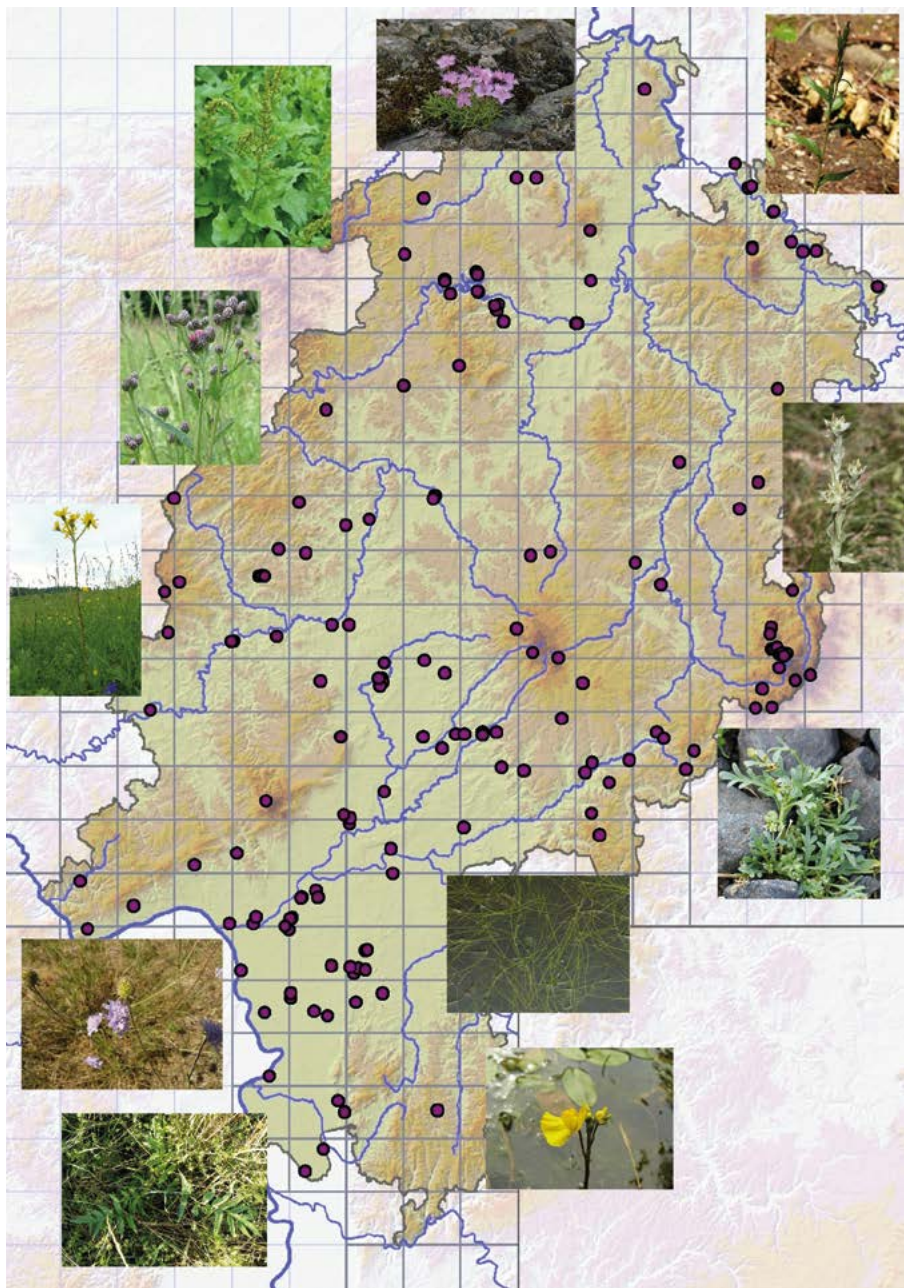


Abb. 1: Übersicht der 11 Höheren Pflanzenarten, für deren Erhalt das Land Hessen weltweite Verantwortung trägt und in diesem Gutachten behandelt werden

3 Material und Methoden

3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte nach Vorgaben des Auftraggebers auf der Grundlage der bereits vorhandenen Literatur- und Herbarauswertung (HODVINA 2013). Es wurden zu den jeweiligen Arten zunächst Angaben aus der Zeit vor 1990 herangezogen, für die keine nachfolgenden Bestätigungen aber auch kein dokumentiertes Erlöschen vorlagen. Wenn möglich wurden alle Rote-Liste-Regionen mit Untersuchungsgebieten abgedeckt und insbesondere die Regionen der Roten Liste berücksichtigt, in denen die jeweiligen Arten evtl. vom Aussterben bedroht sind oder die Datenlage mangelhaft ist.

Ein weiteres Entscheidungskriterium zur Flächenauswahl war die Genauigkeit der Fundortbeschreibung. Die Ungenauigkeit der in den Fundort-Datensätzen angegebenen Koordinaten sollte nach Möglichkeit nicht über 250 Metern liegen. Angaben, die nur den Ort, aber keine weiteren Hinweise enthielten wurden nur im Ausnahmefall berücksichtigt, etwa, wenn es sich um die einzigen Fundortangaben einer Rote-Liste-Region handelte.

Aus diesen Vorarbeiten resultierten zunächst 180 aufzusuchende Standorte. Einige dieser Gebiete wurden wieder verworfen, um die als Kalkulationsgrundlage verwendete Zahl von 130 Untersuchungsgebieten nicht wesentlich zu übersteigen, andere wurden zusammengefasst, da die zur Nachsuche verwendeten Koordinaten unterschiedlicher Fundmeldungen in sehr engem räumlichen Zusammenhang standen. Durch Zufallsfunde im Gelände oder durch weitere Hinweise von Fachkollegen zu einzelnen der bearbeiteten Arten kamen aber auch neue Untersuchungsgebiete hinzu. Letztlich wurden im Untersuchungsjahr 2015 141 Standorte einer Artennachsuche unterzogen.

3.2 Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Die maximale Ausdehnung der Untersuchungsgebiete ist so gewählt, dass sie in höchstens zwei Stunden (Kalkulationsgrundlage) möglichst engmaschig abgesucht werden können. Als Ausgangspunkt für die Gebietsabgrenzung wurden jeweils die aus der Voruntersuchung resultierenden Koordinaten gewählt. Die Grenzen des Untersuchungsgebiets wurden vor Ort dahingehend angepasst, ob und in welchem Ausmaß geeignete Standortbedingungen für die jeweils nachgesuchte Art vorhanden waren.

Nach methodischer Vorgabe sollen innerhalb der Untersuchungsgebiete sogenannte Habitatflächen abgegrenzt werden. Bereiche mit aktuellen Artnachweisen wurden als Jahreshabitat, Bereiche, die durchaus geeignete Standortbedingungen aufwiesen, aber dennoch ohne Artnachweis blieben, als potentielles Habitat abgegrenzt. Teilweise sind Untersuchungsgebiete und Habitatflächen identisch. Dort, wo aktuell keine geeigneten Wuchsbedingungen für die betrachtete Art mehr vorzufinden waren, wurde nur ein Untersuchungsgebiet abgegrenzt und es entfiel die Abgrenzung einer Habitatfläche.

3.3 Erfassungsmethodik

Alle 141 Geländeuntersuchungsflächen wurden, je nach Biologie der Art, zwischen der Auftragsvergabe am 9. Juli 2015 bis Anfang September 2015 einmalig, in Ausnahmefällen auch zweimalig aufgesucht.

Sofern keine genauen Hinweise auf den ehemaligen Fundpunkt vorlagen, wurde ein größerer Bereich nach für die jeweilige Art geeigneten Standorten abgesucht und auf ein Vorkommen der betrachteten Art überprüft. Sofern dies erforderlich und sinnvoll war, wurden die zur Überprüfung des Vorkommens von *Potamogeton trichoides* aufgesuchten Gewässer betachtet.

Alle Nachweise der untersuchten Pflanzenarten wurden ausführlich auf einem bereits für Artgutachten vergangener Jahre entworfenen Erhebungsbogen dokumentiert. Dieser wurde auch als Grundlage für die Dokumentation der Nachweise verwendet.

Die Individuen wurden ausgezählt oder anhand von kleineren Zählflächen geschätzt, Angaben zur Verteilung, zur besiedelten Fläche, zur Phänologie sowie zur Nutzung und Gefährdungssituation wurden notiert. Zu allen Fundorten wurden mit einem GPS-Gerät Rechts-Hoch-Werte ermittelt. Nach Möglichkeit wurden die Arten und ihre Standorte fotografiert.

Sofern vorhanden, wurden die in den Untersuchungsgebieten vorkommenden Pflanzenarten der Roten Liste Hessens (Status 1 bis V) als „Beifang“ notiert und ebenfalls zusammengestellt. Eine Zählung oder Schätzung der Individuenzahlen oder eine genaue Positionsbestimmung erfolgte für diese Arten allerdings nicht.

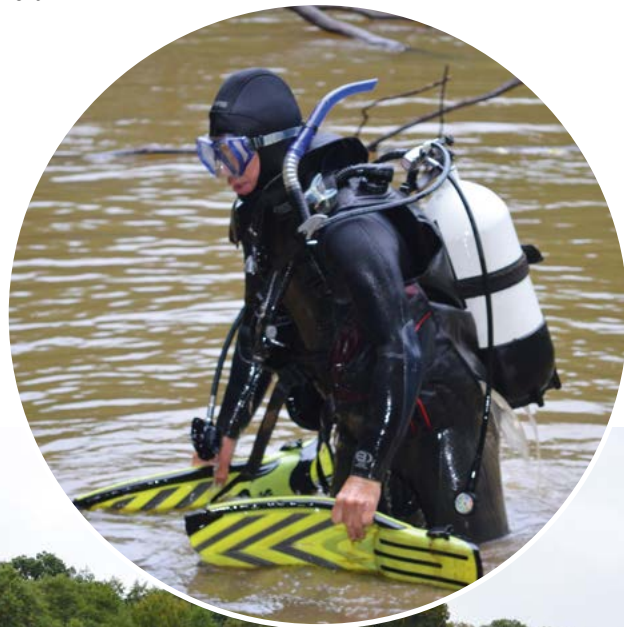


Abb. 2, 3: Dr. Thomas Gregor beim Tauchgang im Geißweiher bei Büdingen © P. Schmidt

4 Ergebnisse

4.1 Guter Heinrich

Chenopodium bonus-henricus L.

4.1.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 19 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Guten Heinrichs abgesucht. In drei Untersuchungsgebieten wurden je zwei räumlich getrennte historische Fundortangaben überprüft. Dabei gelangen fünf Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes lagen.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Chenopodium bonus-henricus* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Da der Gute Heinrich als alte Dorf-pflanze stickstoffreiche Standorte, etwa an Misthaufen oder Kompostplätzen bevorzugt, die sich unter Umständen im Bereich nicht zugänglicher oder einsehbarer Privatgrundstücke befinden, ist es durchaus möglich, dass bei der Begehung der Ortschaften auch Vorkommen der Art oder geeignete Habitate übersehen wurden.

Die Übersichtskarte in Abb. 5 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.

4.1.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

HODVINA (2013, S. 17) beschreibt *Chenopodium bonus-henricus* als eine ehemals weit verbreitete Pflanzenart, die an kaum einem Ort gefehlt haben dürfte. Aus diesem Grund gibt es nur wenige lokalisierbare Angaben aus dem 19. und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Vielmehr finden sich in den alten Florenwerken Angaben wie „in allen Dörfern“ oder „gemein“, die sich kartographisch nicht auswerten lassen. Deshalb spiegelt die Verbreitungskarte „mehr die zufälligen lokalen Fundzusammenstellungen wider, als dass sie ein zuverlässiges Verbreitungsbild des Guten Heinrichs wiedergibt. Verbreitungslücken beruhen demnach nicht auf Fehlen der Pflanzen, sondern auf Fehlen von konkreten Beobachtungen“



Abb. 4: *Chenopodium bonus-henricus* in Weißenbach
© P. Schmidt

(HODVINA 2013, S. 17). So spiegelt sich beispielsweise die Rasterkartierung für die Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg (BECKER et al. 1996) deutlich im Verbreitungsbild wider.

Fundangaben ab 2000 sind selten und zerstreut vor allem im mittleren Hessen angesiedelt. Hieraus lässt sich jedoch weder ein Fehlen in anderen Landesteilen ableiten, noch der Bestandsrückgang insgesamt quantifizieren, weil davon auszugehen ist, dass Artbeobachtungen des Guten Heinrichs häufig gar nicht publiziert wurden. Auch den Autoren sind weitere Vorkommen der Art bekannt, die im Gesamt-Datenbestand nicht enthalten sind.

Tab. 2: Untersuchungsgebiete von *Chenopodium bonus-henricus*

Gebiet Nr.	TK/ Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
13	4725/13	Weißbach, Teilfläche Feuerwehr	NO	47	1984	JA
13	4725/13	Weißbach, Teilfläche Kirchenruine	NO	47	1984	JA
24	4820/43	Bad Wildungen	NO	46	1992	Nein
33	5119/43	Amöneburg	NO	46	1985	Nein
39	5217/11	Rachelshausen	NW	39	1990	Nein
43	5224/22	Burg Fürsteneck	NO	47	1997	Nein
52	5323/32	Hartershausen	NO	47	1990	Nein
55	5415/42	Tiefenbach, Buchwaldstraße	NW	41	1994	JA
55	5415/42	Tiefenbach, Am Hühnerberg	NW	41	1994	Nein
60	5421/34	Breungeshain	NO	47	1985	Nein
62	5425/14	Oberbernhardts	NO	47	1995	JA
68	5425/43	Abtsroda	NO	47	1995	JA
73	5518/21	Muschenheim	SW	53	1977	Nein
77	5519/23	Langd	NO	47	1981	Nein
86	5619/24	Ranstadt	NO	47	1981	Nein
87	5619/41	Nieder-Mockstadt	NO	47	1981	Nein
90	5620/14	Eckartsborn	SO	55	1985	Nein
91	5620/23	Usenborn	NO	55	1985	Nein
102	5722/23	Alsberg	SO	55	1998	Nein
104	5723/22	Mottgers	SO	55	1999	Nein
125	6018/22	Arheilgen, Rangierbahnhof Kranichstein, Teilfläche West	SW	53	1989	Nein
125	6018/22	Arheilgen, Rangierbahnhof Kranichstein, Teilfläche Ost	SW	53	1988	Nein

Fest steht in jedem Fall, dass es selbst im ländlichen Raum kaum noch geeignete Wuchsorte für die Ruderalart gibt. Höfe und Wege sind versiegelt, Pflasterritzen werden sauber gehalten, aufkommende Ruderalfluren nicht selten mit Herbiziden bekämpft. In weiten Gebieten mit ehemals etlichen Vorkommen ist die Art mittlerweile komplett verschwunden. Die Gefährdungseinschätzung der Roten Liste (HEMM et al. 2008) ist sicherlich zutreffend, müsste evtl. sogar verschärft werden. Aufgrund der geringen Stichprobe im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind jedoch gesicherte Aussagen hierzu nicht möglich.

4.1.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Während der Geländeüberprüfungen 2015 konnten nur wenige der alten Fundortangaben bestätigt werden. Dabei ist auffallend, dass die meisten der verbliebenen Populationen sehr klein sind, und zwar sowohl bzgl. der Individuenzahl als auch hinsichtlich der besiedelten Fläche. Es besteht daher für viele Populationen ein hohes Risiko des Erlöschens in absehbarer Zeit.

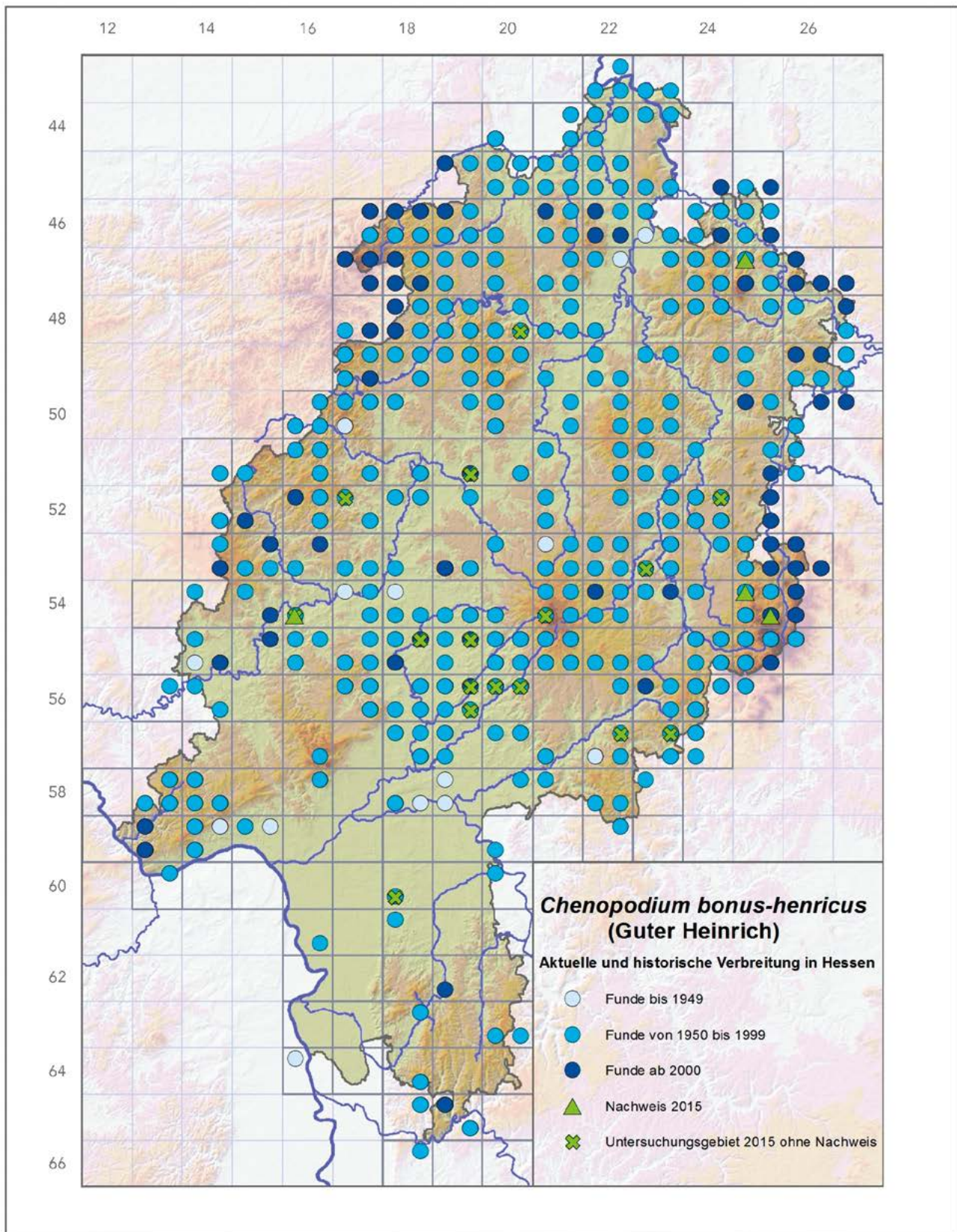


Abb. 5: Landesweite Verbreitungskarte von *Chenopodium bonus-henricus* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 3: Bewertung und Beschreibung von Habitategnung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Chenopodium bonus-henricus*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitategnung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
13	Weißbach, Teilfläche Feuerwehr	Böschungsoberkante zwischen Wegrand und Hausecke. Mulchmahd im Rahmen der Böschungspflege.	Eventuell durch regelmäßiges Abmähen gefährdet. Habitat und Population sehr klein.	Ein Erlöschen der Population in naher Zukunft ist nicht unwahrscheinlich.
13	Weißbach, Teilfläche Kirchenruine	Mauerfuß der Kirchenruine, Beweidung.	Keine akuten Beeinträchtigungen erkennbar. Habitat und Population relativ klein.	Die Habitatfläche ist fest eingezäunt und nicht zugänglich.
24	Bad Wildungen	Mauerfuß der Stadtmauer, Mahd.	Die Habitategnung ist mittelmäßig, weil in jüngerer Vergangenheit umfangreiche Sanierungsmaßnahmen an der Mauer selbst und auch in der Umgebung durchgeführt wurden. Es gibt zwar noch ruderale Standorte, insgesamt ist aber der Standort zu „aufgeräumt“.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll.
33	Amöneburg	Ruderales Grünland, Wegränder, sporadische Mahd.	Die Habitategnung ist im gesamten Hangbereich und am Ortsrand von Amöneburg hoch.	Neben dem angegebenen RH-Wert aus der Literaturrecherche wurde einem weiteren Hinweis von Prof. Dr. Stephan Imhof (Marburg) nachgegangen, der <i>Chenopodium bonus-henricus</i> in den letzten Jahren an der Koordinate 3494400/5629390 beobachtete. Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll.
39	Rachelshausen	Ruderales Wegränder im gesamten Ortsbereich, bäuerliche Nutzung.	Die Habitategnung in Rachelshausen ist sehr hoch. Zahlreiche Bauernhöfe mit artenreichen Wildkrautfluren und ruderalen Säumen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll.
43	Burg Fürsteneck	Ortslage und Burg, stark versiegelt und intensiv gepflegt.	Ein Vorkommen der Art kann ausgeschlossen werden (erloschen), da kein geeignetes Habitat vorhanden ist.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
52	Hartershausen	Ortslage vorwiegend stark versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert, Gartengebiet gut gepflegt. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen weitgehend.	Geringe Habitategnung wegen weitgehend fehlender Ruderalstandorte.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll.
55	Tiefenbach, Buchwaldstraße	Grünstreifen am Straßenrand entlang einer Pferdeweide. Sporadisch gemäht.	Eventuell durch regelmäßiges Abmähen gefährdet. Habitat und Population sehr klein.	Ein Erlöschen der Population in naher Zukunft ist nicht unwahrscheinlich.
55	Tiefenbach, Am Hühnerberg	Ortslage massiv versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert, Gartengebiet gut gepflegt. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen.	Nur geringe Habitategnung: die Ruderalstandorte am Hang sind eher trockenwarm, die restlichen Bereiche sind zu „aufgeräumt“. Ein Vorkommen der Art ist allenfalls an der Straßenböschung der K 380 denkbar.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll.
60	Breungeshain	Ortslage vorwiegend stark versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert, nur noch wenige ursprüngliche Standorte vorhanden.	Der in der Literatur angegebene Wuchsort war bei der Begehung frisch gemäht, keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art, potentiell ist der Wuchsort geeignet.	Eine erneute Nachsuche auch im weiteren Umfeld ist sinnvoll.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitat-eignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
62	Oberbernhards	Ortsslage ohne massive Versiegelung und mit Resten intakter dörflicher Ruderalflora.	Keine akuten Beeinträchtigungen erkennbar. Habitat und Population relativ klein.	
68	Abtsroda	Wegbegleitende Ruderalflur hin zu einer Rinderhute; Teile der Population auf Extensivgrünland; insgesamt gute Habitatbedingungen.	Keine akuten Beeinträchtigungen erkennbar. Große, stabile Population.	
73	Muschenheim	Intensiv gepflegte Wegböschungen und -randstreifen mit Scherrasen und tlw. Baumpflanzungen.	Das ehemalige Vorkommen ist wegen ungeeigneter Habitatbedingungen erloschen. Es sind jedoch in der Umgebung noch potentiell geeignete Habitate vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Teilbereiche wären evtl. für ein gezieltes Ausbringen der Art geeignet.
77	Langd	Ortsslage vorwiegend stark versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert, Gartengebiet gut gepflegt. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen weitgehend. Am nördlichen Ortsrand sind größere Ruderalstandorte vorhanden.	Geringe Habitat-eignung wegen weitgehend fehlender Ruderalstandorte.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Teilbereiche wären evtl. für ein gezieltes Ausbringen der Art geeignet.
86	Ranstadt	Ortsslage massiv versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen.	Ein Vorkommen des Guten Heinrichs kann ausgeschlossen werden.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
87	Nieder-Mockstadt	Ortsslage massiv versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen.	Ein Vorkommen des Guten Heinrichs kann ausgeschlossen werden.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
90	Eckartsborn	Ortsslage massiv versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen.	Ein Vorkommen des Guten Heinrichs kann ausgeschlossen werden.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
91	Usenborn	Ortsslage massiv versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen.	Ein Vorkommen des Guten Heinrichs kann ausgeschlossen werden.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
102	Alsberg	Ortsslage ohne massive Versiegelung und mit Resten intakter dörflicher Ruderalflora.	Gute Habitat-Verhältnisse mit Vorkommen geeigneter Ruderalstandorte.	Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll.
104	Mottgers	Ortsslage massiv versiegelt, Pflasterritzen überwiegend gesäubert. Ursprüngliche Standorte, etwa im Bereich von Misthaufen fehlen.	Ein Vorkommen des Guten Heinrichs kann ausgeschlossen werden.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
125	Arheilgen, Rangierbahnhof Kranichstein – Teilfläche West	Gleisanlagen des Rangierbahnhofs Kranichstein, ruderaler Lagerfläche im Norden.	Im Bereich des ehemaligen Wuchsortes siedeln trocken-warme Ruderalfluren. Dort kann ein Vorkommen des Guten Heinrichs ausgeschlossen werden. Nördlich angrenzend befindet sich eine landwirtschaftliche Lagerfläche mit ausgedehnten Ruderalfluren und geeigneten Habitatbedingungen.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Die Teilfläche im Norden wäre evtl. für ein gezieltes Ausbringen der Art geeignet.
125	Arheilgen, Rangierbahnhof Kranichstein – Teilfläche Ost	Ackerflächen und junge Gehölzbestände, Kompostplatz im Süden.	Im Bereich des ehemaligen Wuchsortes kann ein Vorkommen des Guten Heinrichs ausgeschlossen werden. Auf dem südlich angrenzenden Kompostplatz finden sich ausgedehnte Ruderalfluren und geeignete Habitatbedingungen.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Die Teilfläche im Süden wäre evtl. für ein gezieltes Ausbringen der Art geeignet.

4.2 Pfingst-Nelke

Dianthus gratianopolitanus VILL

4.2.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 sieben Untersuchungsgebiete nach Vorkommen der Pfingst-Nelke abgesucht. Dabei gelangen sechs Nachweise der Art.

Lediglich auf zwei der begangenen Flächen konnte *Dianthus gratianopolitanus* 2015 nicht nachgewiesen werden, wobei einer dieser nicht bestätigten Wuchsorte in einem Untersuchungsgebiet liegt, in dem die Art an anderer Stelle gefunden wurde.

Die Übersichtskarte in Abb. 7 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.

4.2.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Die Pfingst-Nelke besitzt aufgrund ihrer spezifischen Standortansprüche in Hessen nur wenige Wuchsorte. Dabei gibt es drei deutliche räumliche Verbreitungsschwerpunkte: Am häufigsten ist *Dianthus gratianopolitanus* aktuell noch im Raum Edersee / Bad Wildungen und in der Rhön. Von den Vorkommen auf den Basaltkuppen rund um Kassel ist derzeit nur noch eines bekannt (HODVINA 2013).



Abb. 6: *Dianthus gratianopolitanus* © R. Kubosch

Die Rote-Liste Einstufung (HEMM et al. 2008) wird dem starken Rückgang der Art, insbesondere in der Region Nordost nicht gerecht. Die Vorkommen im Schlüchterner Raum (Rote-Liste-Region Südost) wertet HODVINA (2013) als ehemals unbeständige Vorkommen. Für eine realistische Gefährdungseinschätzung in Hessen sollten zunächst alle länger nicht mehr bestätigten Wuchsorte gezielt abgesucht werden.

4.2.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Die bekannten Populationen der Pfingst-Nelke scheinen recht konstant. Die meisten der aufgesuchten alten Fundorte konnten während der Geländeüberprüfungen 2015 bestätigt werden. Die Populationen waren bei unterschiedlicher Größenausdehnung durchweg vital und es wurden kaum erkennbare Beeinträchtigungen beobachtet. Das Vorkommen am Stoppelsberg ist als erloschen zu betrachten.

Tab. 4: Untersuchungsgebiete von *Dianthus gratianopolitanus*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
12	4722/12	Hirzstein	NO	47	2003	JA
19	4819/21	Asel bei Fürstenberg, 2 Habitatflächen	NO	47	2001	JA
20	4819/24	Banfetal w Bringhausen	NO	47	1967	JA
21	4820/12	Hemfurth bei Bad Wildungen, nördliche Teilfläche	NO	47	1989	JA
21	4820/12	Hemfurth bei Bad Wildungen, südliche Teilfläche	NO	47	1989	Nein
53	5325/42	Boxberg bei Tann	NW	46	1898	JA
64	5425/32	Milseburg	NW	46	1996	JA
96	5624/31	Stoppelsberg	NW	46	1849	Nein

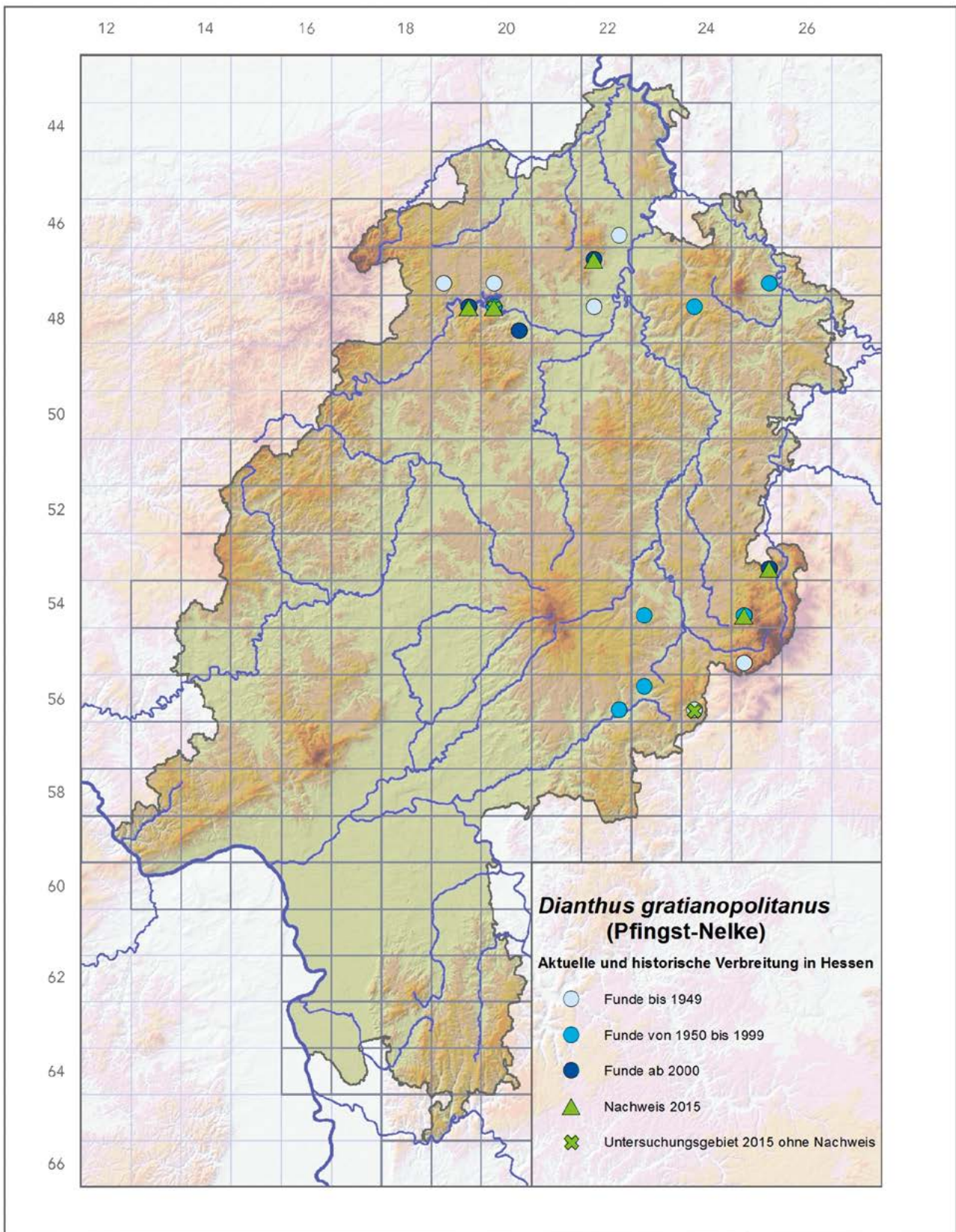


Abb. 7: Landesweite Verbreitungskarte von *Dianthus gratianopolitanus* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 5: Bewertung und Beschreibung von Habitataignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Dianthus gratianopolitanus*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitataignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
12	Hirzstein	Sehr schlecht zugänglicher Felsstandort, Sichtnachweis mit Fernglas.	Keine erkennbaren Beeinträchtigungen mehr, nachdem der Steinbruchbetrieb aufgegeben wurde.	Standort ggf. erneut aufsuchen, um die genaue Populationsgröße zu erfassen (nachrangig).
19	Asel bei Fürstenberg	Offene Felswände, teils direkt am Wanderweg „Nelkenstieg“. Schütter mit Eiche und Hainbuche bewaldeter Steilhang mit massiven Felsformationen.	Zwei Große Habitats mit sehr guter Eignung. Vorkommen befindet sich dank der Pflegemaßnahmen durch den Nationalpark Kellerwald in gutem Zustand. Üppige, vitale Populationen.	
20	Banfetal w Bringhausen	Mehrere offene Felswände, teils direkt am Wanderweg. Weitere Felsen abseits in nicht begehbarem Gelände.	Großes Habitat mit sehr guter Eignung. Beeinträchtigungen durch Beschattung und Ausbreitung von Kiefern. Es erfolgen Pflegemaßnahmen durch den Nationalpark Kellerwald. Sehr große, vitale Population.	
21	Hemfurth bei Bad Wildungen	Kuppe mit Felsnase im lichten, lückigen Eichen-Birken-Kiefernwald, Steilhang mit Stufen und Felskanten.	Großes Habitat mit sehr guter Eignung. Vorkommen befindet sich dank der Pflegemaßnahmen durch den Nationalpark Kellerwald in gutem Zustand. Große, vitale Population.	
21	Hemfurth bei Bad Wildungen	Lichter Eichen-Birken-Kiefernwald auf felsigem Steilhang östlich der Ortslage.	Sehr gute Habitataignung.	Vermutlich ist die Art auch hier vorhanden und wurde in dem sehr steilen, schwer zugänglichen Gelände lediglich übersehen. Eine erneute Nachsuche in diesem Habitat wird empfohlen.
53	Boxberg bei Tann	Nur sehr kleinräumige Felsbildung an der Südseite, nahe am Forstweg.	Sehr kleines Habitat ohne Vergößermöglichkeiten. Vitale Population.	Entwicklung der Population hin und wieder überprüfen, da Vergleichsdaten fehlen.
64	Milseburg	Felsklippen am Osthang der Milseburg nahe Gipfelbereich.	Sehr gute Habitatbedingungen, aber nur eine sehr kleine Population.	Erneute Nachsuche mit Einbeziehung des Umfeldes ist sinnvoll, da noch weitere nicht entdeckte Pflanzen zu erwarten sind.
96	Stoppelsberg	Sehr niedrige Felsbereiche, fast vollständig von Bäumen überschirmt.	Ein Vorkommen der Pfingstnelke kann wegen ungeeigneter Habitatbedingungen ausgeschlossen werden.	Die Fundmeldung liegt extrem lange zurück und wurde seit dem nie bestätigt. Den Gebietskennern ist kein Vorkommen bekannt. Keine erneute Nachsuche erforderlich.

4.3 Kleinblättrige Stendelwurz *Epipactis microphylla* (EHRH.) SWARTZ

4.3.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 17 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen der Kleinblättrigen Stendelwurz abgesucht. In einem Untersuchungsgebiet wurden zwei räumlich getrennte historische Fundortangaben überprüft. Dabei gelangen vier Nachweise der Art.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Epipactis microphylla* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 10 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.

4.3.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Die Kleinblättrige Stendelwurz zeigt eine ringförmig entlang der hessischen Grenzen verlaufende Verbreitung in den Kalkgebieten Nord- und Osthessens. Besonders zahlreiche Nachweise stammen aus dem Diemeltal, dem Ringgau und dem Schlüchterner Becken (vgl. HODVINA 2013).

Ein Rückgang der derzeit nicht als gefährdet angesehenen *Epipactis microphylla* ist aufgrund der schwachen Datenlage nicht sicher belegbar. Die Art ist sehr unscheinbar und wird daher oft übersehen; Funde werden nur selten publiziert und zudem liegen nur selten genaue Angaben zur Populationsgröße vor. Hinzu kommt, dass die extreme Trockenheit in den Sommermonaten des Jahres 2015 vermutlich dazu geführt hat, dass die Orchidee vielerorts nicht ausgetrieben hat. Somit können die Ergebnisse der diesjährigen Untersuchung nicht als repräsentativ angesehen werden. Es wird daher empfohlen, weitere Daten zu den Populationen zu erheben und zumindest die im Rahmen der Untersuchung festgestellten, noch existierenden Populationen im folgenden Jahr erneut aufzusuchen, um Hinweise zu Schwankungen der Populationsgröße zu erhalten. Es bietet sich an, das Netz der Untersuchungsgebiete zu verdichten.



Abb. 8: Blütenstand von *Epipactis microphylla* © G. Landru

4.3.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Es konnten während der Geländeüberprüfungen 2015 nur wenige der alten Fundortangaben bestätigt werden, obwohl die Habitatbedingungen der abgesuchten Waldstandorte überwiegend geeignet erschienen. Alle nachgewiesenen Populationen waren sehr klein und bestanden aus einem bis wenigen Individuen.

Tab. 6: Untersuchungsgebiete von *Epipactis microphylla*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
3	4524/44	Hessenberg nw Ellerode	NO	47	1980	JA
4	4619/32	Mühlenberg bei Mühlhausen	NW	38	1994	Nein
5	4620/22	Lindenberg bei Ehringen	NO	46	1981	Nein
6	4621/12	Üffel bei Oberelsungen	NO	47	1980	Nein
7	4625/13	Witzenhausen, Teilfläche Gr. Mittelberg	NO	47	1987	Nein
7	4625/13	Witzenhausen, Teilfläche Kobelsberg	NO	47	1987	Nein
9	4719/31	Heuknapp bei Nordenbeck	NO	46	1992	Nein
23	4820/41	Schartenberg bei Bad Wildungen	NO	46	1958	Nein
32	5025/21	Bauhaus, Trottenwald	NO	47	1970	JA
36	5125/31	Burgberg am Landecker	NO	47	1958	JA
65	5425/34	Abtsroda	NO	47/44	1992	Nein
66	5425/34	Weierberg	NO	47	1992	Nein
70	5425/43	Fuchsküppel	NO	47	1992	Nein
81	5525/32	Rommers Große Nalle	NO	47	1992	JA
92	5622/34	Romsthal, Streuflingskopf	SO	55	1970	Nein
93	5622/44	Bellinger Berg	SO	55	1961	Nein
94	5623/14	Elm, Ebertsberg	NO	47	1970	Nein
95	5623/23	Elm, Neuberg	NO	47	1975	Nein

**Abb. 9:** Beeinträchtigung des Wuchsortes von *Epipactis microphylla* am Burgberg (Landecker) © U. Barth

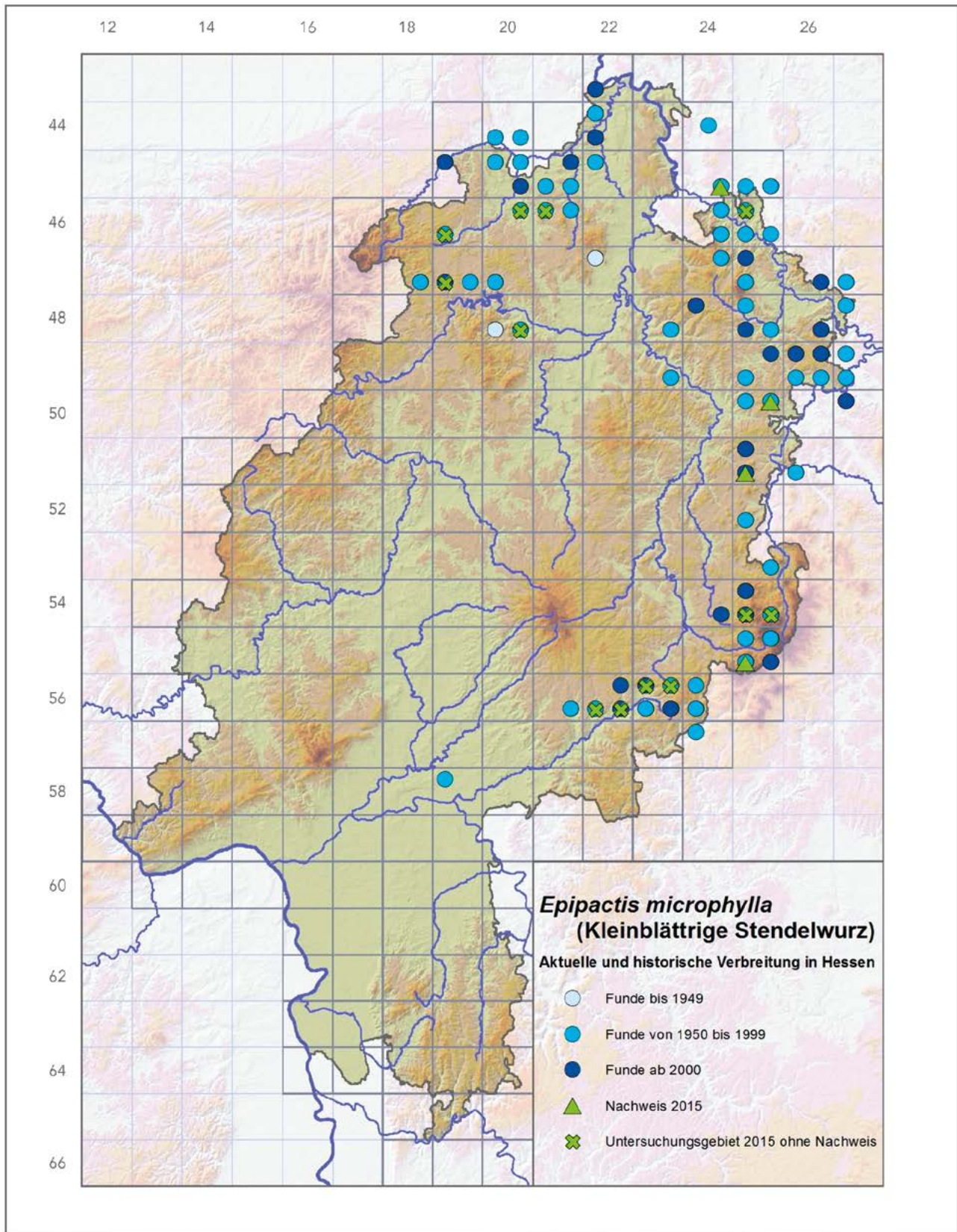


Abb. 10: Landesweite Verbreitungskarte von *Epipactis microphylla* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 7: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Epipactis microphylla*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
3	Hessenberg nw Ellerode	Orchideen-Buchenwald mittleren Alters, teilweise beigemischte Nadelhölzer, frisch abgeschobene Forstwegböschung.	In Teilbereichen gute Habitatverhältnisse, Beeinträchtigung durch starke Durchforstung, Bodenverwundungen und -verdichtungen durch Holzernte und hohes Aufkommen an Buchenjungwuchs. Kleine Population.	Eventuell sollte in einem Jahr mit weniger Trockenstress der Wuchsort und seine Umgebung erneut abgesucht werden.
4	Mühlenberg bei Mühlhausen	Waldmeister-Buchenwald, von Fichten-, Lärchen- und Eschenaufforstungen durchdrungen.	Geringe Habitateignung, viele Aufforstungs- und Jungwuchsflächen.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
5	Lindenberg bei Ehringen	Orchideen-Buchenwald, Fagetum nudum, Windwurfflächen.	Großflächig von Windwurf betroffener Altbuchenbestand mit geringer Habitateignung.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
6	Üffel bei Oberelsungen	Mittelalter, teilweise relativ dichter Buchenwald, teilweise mit Nadelholz-Beimischung.	Sehr gute Habitatverhältnisse. Ein Vorkommen der Art ist recht wahrscheinlich.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
7	Witzenhausen, Teilfläche Gr. Mittelberg	Buchenwald mit wechselnden Anteilen an Nadelholz-Beimischung.	In Teilen des Gebietes gute Habitatverhältnisse, andere Bereiche stärker durchforstet und mit hohem Aufkommen an Buchenjungwuchs.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
7	Witzenhausen, Teilfläche Kobelsberg	Buchenwald mittleren Alters, teilweise höhere Nadelholzanteile, bzw. eingestreute Nadelholzbestände.	In Teilen des Gebietes gute Habitatverhältnisse.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
9	Heuknapp bei Nordenbeck	Orchideen-Buchenwald.	In Teilen gute Habitatverhältnisse, teilweise stärker durchforstet und hohes Aufkommen an Buchenjungwuchs.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
23	Schartenberg bei Bad Wildungen	Blaugras-Buchenwald, Orchideen-Buchenwald, Fagetum nudum.	Gute bis sehr gute Habitatverhältnisse.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
32	Bauhaus, Trottenwald	Waldmeister-Buchenwald mittleren Alters.	Nur mäßig gute bis kleinflächig gute Habitatverhältnisse. Sehr kleine Population.	Eventuell sollte in einem Jahr mit weniger Trockenstress der Wuchsort und seine Umgebung erneut abgesucht werden.
36	Burgberg am Landecker	Orchideen-Buchenwald mittleren Alters, teilweise Altbuchen, Wegrand.	Gute Habitatverhältnisse. Deutliche Beeinträchtigung durch forstliche Arbeiten mit Schädigung von Blütentrieben. Kleine Population.	Eventuell sollte in einem Jahr mit weniger Trockenstress der Wuchsort und seine Umgebung erneut abgesucht werden.
65	Abtsroda	Forstlich stark überformter Wald.	Wenig geeignete Habitatverhältnisse.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
66	Weiberberg	Forstlich stark überformter Wald.	Wenig geeignete Habitatverhältnisse.	Keine erneute Nachsuche erforderlich. Erfolgversprechend wäre u. U. eine Nachsuche am Fuße des Weiberberg-Westhangs.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
70	Fuchsküppel	Buchenwaldbestände unterschiedlichen Alters, kleinflächig Misch- und Nadelwaldbestände.	In Teilen des Gebietes gute Habitatverhältnisse.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
81	Rommers Große Nalle	Orchideen-Buchenwald mittleren Alters.	Optimale Habitatverhältnisse, aber dennoch nur eine kleine Population.	Eventuell sollte in einem Jahr mit weniger Trockenstress der Wuchsort und seine Umgebung erneut abgesucht werden.
92	Romsthal, Streuflingskopf	Buchenwald mittleren Alters, kleinflächig Nadelwald.	Geeignete Habitatbedingungen.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
93	Bellinger Berg	Buchenwaldbestände unterschiedlichen Alters, teilweise Nadelholzbeimischung.	Geeignete Habitatbedingungen.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
94	Elm, Ebertsberg	Buchenwaldbestände unterschiedlichen Alters, kleinflächig Nadelwald.	Geeignete Habitatbedingungen.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
95	Elm, Neuberg	Buchenwaldbestände unterschiedlichen Alters, kleinflächig Nadelwald.	Geeignete Habitatbedingungen.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.

4.4 Graugelbes Filzkraut *Filago lutescens* JORDAN

4.4.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 elf Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Graugelben Filzkrauts abgesehen. In drei Untersuchungsgebieten wurden jeweils zwei räumlich getrennte historische Fundortangaben überprüft. Dabei gelangen sechs Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Filago lutescens* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 12 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.



Abb. 11: *Filago lutescens* am „Schrummbachsrain“ bei Giflitz
© M. Förster †

Tab. 8: Untersuchungsgebiete von *Filago lutescens*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
8	4625/34	Witzenhausen, Kriegsgräber	NO	47	1991	Nein
22	4820/23	Giflitz, Teilfläche „Schrummbachsrain“	NO	46	2007	JA
22	4820/23	Giflitz, Teilfläche „Kalkrain“	NO	46	2007	Nein
40	5217/42	Kehna	NW	39	2009	Nein
42	5219/21	Amöneburg	NO	46	1981	Nein
46	5316/14	Niederlemp, NSG „Wacholderheiden“ Westteil	NW	39	1992	Nein
47	5316/23	Niederlemp, NSG „Wacholderheiden“ Ostteil, Teilfläche West	NW	39	2009	Nein
47	5316/23	Niederlemp, NSG „Wacholderheiden“ Ostteil, Teilfläche Ost	NW	39	2009	JA
56	5416/42	Steindorf Truppenübungsplatz	NW	41	1991	JA
57	5417/24	Allendorf a. d. Lahn	NO	46	1950	Nein
141	5917/23	Flughafen	SW	53	2005	JA
142	5917/33	Rüsselsheim/Raunheim	SW	53	2010	Nein
143	5917/13	Kelsterbach, Teilfläche Parkplatz	SW	53	1992 2000	JA
143	5917/13	Kelsterbach, Teilfläche Abzweigung Feldweg	SW	53	1992 2000	JA

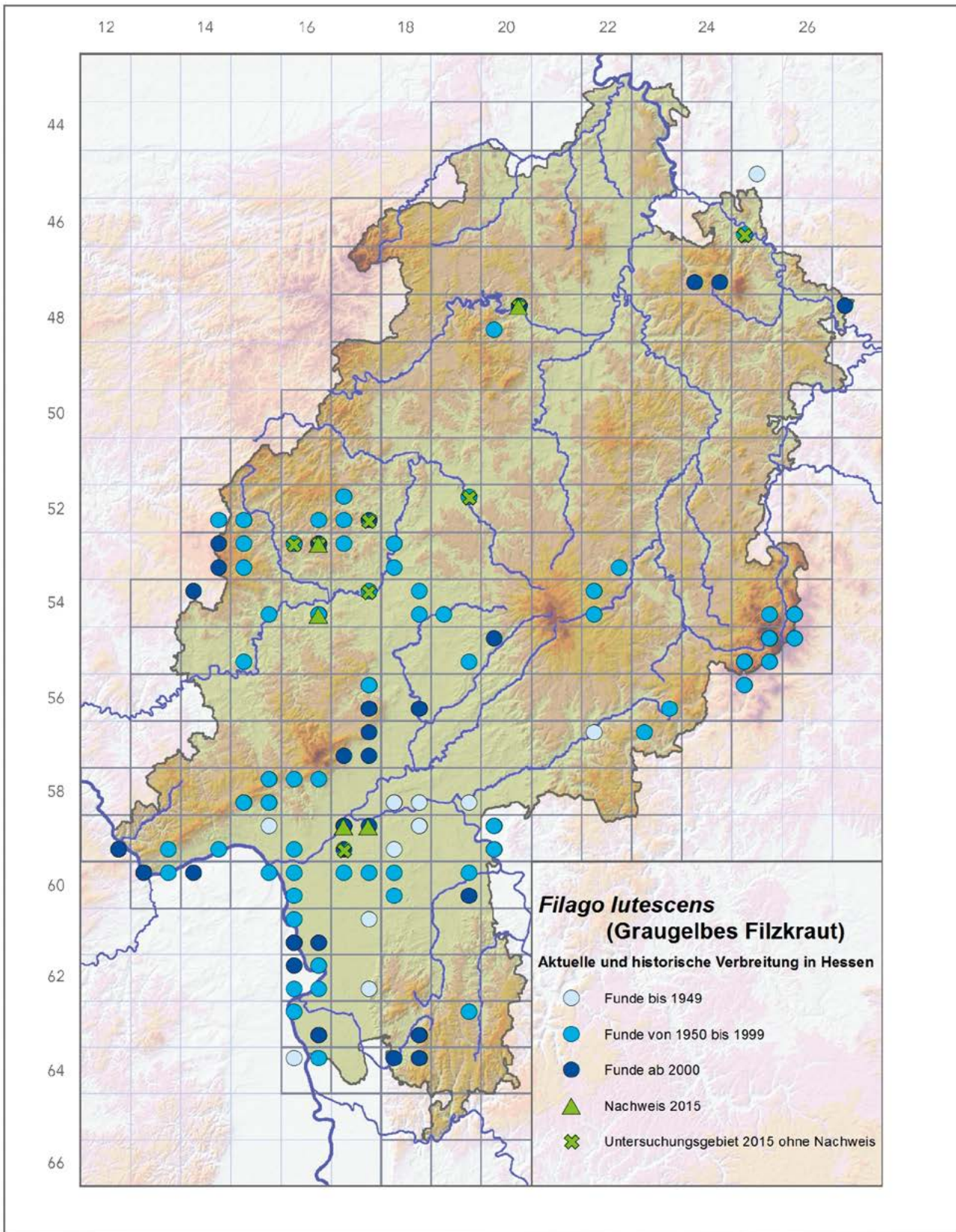


Abb. 12: Landesweite Verbreitungskarte von *Filago lutescens* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

4.4.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Das Graugelbe Filzkraut ist zerstreut mit nur wenigen Fundpunkten über Hessen verbreitet. Eine schwache Häufung zeigt sich in der Untermainebene. Laut HODVINA (2013) wurde die Art ursprünglich nicht von *Filago vulgaris* (Gewöhnliches Filzkraut) unterschieden, so dass es wenig verwertbare Fundortangaben aus dem 19. Jahrhundert gibt. Starke Rückgänge machen die Art zu einer hessenweit vom Aussterben bedrohten Sippe. Dies gilt gemäß HODVINA (2013) auch für die Region Südwest, in der *Filago lutescens* derzeit nur als stark gefährdet eingestuft ist. Die Untersuchungen 2015 unterstreichen diese Aussage, wobei unter Umständen die trockenheiße Witterung im Sommer dazu geführt hat, dass die Pflanze teilweise nicht ausgetrieben hat bzw. frühzeitig wieder vertrocknete.

4.4.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Im Rahmen der Geländeüberprüfungen 2015 wurden nur wenige der alten Fundortangaben bestätigt, obwohl die Habitatbedingungen der abgesuchten Magerrasenflächen und Sandstellen überwiegend geeignet erschienen. Alle nachgewiesenen Populationen waren (sehr) klein und bestanden aus maximal 100 Individuen.

Tab. 9: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Filago lutescens*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
8	Witzenhausen, Kriegsgräber	Magerrasen basenreicher Standorte, verbracht und verbuscht, mit Obstbäumen (Kirschen), Schafbeweidung.	Offenböden fehlen völlig. Die Habitateignung ist aktuell schlecht, da das Gebiet zu extensiv beweidet wird (Unterbeweidung). Großflächige Verbrachung und Verbuschung.	Zum Begehungszeitpunkt frisch beweidet. Eventuell sollte eine erneute Nachsuche vorgesehen werden.
22	Giflitz, Teilfläche „Schrummbachsrain“	Magerrasenrest saurer Standorte inmitten eines Gehölzes.	Durch Verbrachung und Verbuschung gefährdeter Reliktstandort. Sehr kleine Population, akut vom Aussterben bedrohtes Vorkommen.	Ein Erlöschen in naher Zukunft ist ohne Pflegemaßnahmen sehr wahrscheinlich.
22	Giflitz, Teilfläche „Kalkrain“	Magerrasen basenreicher Standorte.	Durch Gehölzentfernung gepflegter Magerrasen, weitere Pflegemaßnahmen (Beweidung und Gehölzentfernung) erforderlich), um die Habitatbedingungen für die Art zu verbessern.	Erneute Nachsuche empfehlenswert, da die Nachweisbedingungen durch die kurz zuvor erfolgten Pflegemaßnahmen nicht optimal waren und sich die Standortbedingungen für <i>Filago lutescens</i> hierdurch verbessert haben.
40	Kehna	Fläche eines ehemaligen Schiefer-Steinbruchs im NSG „Kehnaer Trift“. Ziegenbeweidung. Bereiche mit anstehendem Gestein und mit bewegtem Schieferschutt sind vorhanden.	In Teilbereichen geeignete Habitataflächen vorhanden, durch Verbuschung beeinträchtigt.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.
42	Amöneburg	Großflächige Magerrasen. Ziegenbeweidung, sehr guter Pflegezustand.	Sehr hohe Habitateignung im gesamten Untersuchungsgebiet. Vielfach Offenböden und flachgründig-felsige Standorte.	Eine erneute Nachsuche in einem Jahr mit weniger Trockenstress wird empfohlen.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateneignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
46	Niederlemp, NSG „Wacholderheiden“ Westteil	Magerrasen saurer Standorte. Schafbeweidung.	Sehr hohe Habitateneignung im gesamten Untersuchungsgebiet. Vielfach Offenböden und flachgründig-felsige Standorte.	Wenig optimale Nachweisbedingungen aufgrund der großen Trockenheit und der kurz vor der Begehung erfolgten Beweidung. Eine erneute Nachsuche wird empfohlen.
47	Niederlemp, NSG „Wacholderheiden“ Ostteil, Teilfläche West	Magerrasen saurer Standorte. Schafbeweidung.	Sehr hohe Habitateneignung im gesamten Untersuchungsgebiet. Vielfach Offenböden und flachgründig-felsige Standorte.	Wenig optimale Nachweisbedingungen aufgrund der großen Trockenheit und der kurz vor der Begehung erfolgten Beweidung. Eine erneute Nachsuche wird empfohlen.
47	Niederlemp, NSG „Wacholderheiden“ Ostteil, Teilfläche Ost	Magerrasen saurer Standorte. Schafbeweidung.	Sehr hohe Habitateneignung im gesamten Untersuchungsgebiet. Vielfach Offenböden und flachgründig-felsige Standorte. Kleine Population auf nur wenige m ² großer Teilfläche.	Wenig optimale Nachweisbedingungen aufgrund der großen Trockenheit und der kurz vor der Begehung erfolgten Beweidung. Eine Kontrollbegehung zur Verifizierung der Populationsgröße wird empfohlen.
56	Steindorf Truppenübungsplatz	Südexponierte Wegböschung einer Panzerfahrspur, großflächige und lückige Magerrasen. Pflegemaßnahmen.	Sehr hohe Habitateneignung im gesamten Untersuchungsgebiet. Vielfach Offenböden und flachgründig-felsige Standorte. Kleine Population.	Eine Kontrollbegehung zur Verifizierung der Populationsgröße wird empfohlen.
57	Allendorf a. d. Lahn	Kiefernforst, Waldränder, tlw. mit Magerrasenfragmenten.	Keine Habitateneignung für die Art mehr gegeben.	Keine erneute Nachsuche erforderlich.
141	Flughafen	Mehrere Meter breiter, sandiger, Randstreifen zwischen Betonstützmauer und Teerweg, angrenzend an eine Gehölzböschung, zwischen ICE-Trasse, Straße und Flughafen. Nutzung als PKW-Parkplatz.	Die Störungseinflüsse durch sporadisches Befahren und Betreten sind einerseits notwendig, um geeignete Wuchsorte zu schaffen, stellen aber gleichzeitig eine Gefährdung dar. Beeinträchtigung durch Müll. Mittlere Population.	Die Art war bereits abgeblüht und nicht in optimalem Bestimmungszustand. Eine Kontrolle wird empfohlen.
142	Rüsselsheim/Raunheim	Stromtrasse mit Mosaik aus Sandheiden, Sandmagerrasen, Dominanzen von Calamagrostis epigeios und flächenhaften Wildschwein-Wühlstellen.	Die Habitateneignung ist aufgrund des beschriebenen Vegetationsmosaik gut.	Eine erneute Nachsuche wird empfohlen.
143	Kelsterbach, am Parkplatz	Lückige Fläche innerhalb eines aufgegebenen Sandackers im Vegetationsmosaik mit annuellen Ruderalfluren.	Die vom Filzkraut bewachsene Fläche ist ca. 10 m ² groß, in Teilbereichen gute Habitateneignung. Mittlere Population.	Die Art war bereits abgeblüht und nicht in optimalem Bestimmungszustand. Eine Kontrolle wird empfohlen.
143	Kelsterbach, Abzweigung Feldweg von der Straße	Der Wuchsort liegt auf der kaum beeinflussten, nicht beackerten Ecke eines Getreide-Sandackers innerhalb der Acker-Wildkrautflur.	Die vom Filzkraut bewachsene Fläche ist ca. 2 m ² groß. Große Population.	Die Art war bereits abgeblüht und nicht in optimalem Bestimmungszustand. Eine Kontrolle wird empfohlen.

4.5 Niederliegender Krähenfuß *Lepidium squamatum* FORSSK.

4.5.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 13 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Niederliegenden Krähenfußes abgesucht. Im Untersuchungsgebiet Münzenberg (Nr. 74) wurden drei räumlich getrennt liegende historische Fundortangaben überprüft. Es gelangen vier Nachweise der Art, wobei zwei der aktuellen Vorkommen innerhalb eines Untersuchungsgebietes liegen. Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Lepidium squamatum* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 14 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.

4.5.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

In der Verbreitungskarte von *Lepidium squamatum* zeichnen sich deutlich zwei Verbreitungsschwerpunkte ab: Das nördliche Oberrheintiefland, hier vor allem die Hessische Rheinebene, sowie das Rhein-Main-Tiefland, insbesondere die Untermainebene und die Wetterau, somit die Rote-Liste-Region Südwest. Weitere Fundmeldungen gibt es aus dem Dill- und Lahntal (Region NW), aus dem Werra- und unteren Edertal sowie aus der nördlichen Kuppenrhön (Region NO) und vereinzelt aus dem Rheingau (ebenfalls Region SW) (vgl. HODVINA 2013). Die einzige Angabe der Art in der Region Südost für die „Salinen bei Soden“, die FABER (1930) in Bad Soden-Salmünster lokalisiert, wird von



Abb. 13: *Lepidium squamatum* im Wegschotter bei Münzenberg © P. Schmidt

Tab. 10: Untersuchungsgebiete von *Lepidium squamatum*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
15	4725/24	Kleinvach	NO	47	1959	Nein
41	5218/14	Marburg, in Niederweimar	NO	46	1960	Nein
45	5315/31	Driedorf	NW	39	1887	Nein
71	5514/43	Dietkirchen	NW	40	1962	Nein
74	5518/23	Münzenberg, Teilfläche Junkermühle	SW	53	1976	Nein
74	5518/23	Münzenberg, Teilfläche Brühlwiesen	SW	53	1953	JA
74	5518/23	Münzenberg, Teilfläche westlicher Ortsrand	SW	53	1951	Nein
88	5620/13	Bellmuth, Südostrand des Steinbruchs	NO	47	1985	Nein
101	5722/11	Saline bei Soden	SO	55	1800	Nein
106	5816/31	Bremthal	NW	41	1906	Nein
107	5717/44	Nieder-Eschbach, Blumenfeld nahe Autobahnmeisterei	SW	53	2010	JA
122	6016/33	Gut Hohenau sw Astheim	SW	53	1987	Nein
130	6117/13	Weilerhof bei Dornheim/Ried, Teilfläche nördlich des Gutes	SW	53	1962	JA
130	6117/13	Weilerhof bei Dornheim/Ried, Teilfläche südlich des Gutes	SW	53	1962	JA
130	6117/13	Weilerhof bei Dornheim/Ried, weitere Teilflächen in der Nähe des Gutes	SW	53	1962	Nein
145	5818/11	Nieder-Eschbach, Auf der Steinernen Straße 4	SW	53	1986	Nein
146	5718/33	Nieder-Eschbach, Denil-La-Barré-Str. 117	SW	53	1988	Nein

HODVINA (2013) als Fehlangebe eingestuft. Er vermutet, dass in der Originalquelle Bad Soden am Taunus gemeint ist. Dennoch wurde Bad Soden-Salmünster 2015 als Untersuchungsgebiet aufgenommen. Die Geländeüberprüfungen ergaben dort im Bereich der ehemaligen Salinen keine geeigneten Habitatbedingungen, so dass davon auszugehen ist, dass der Niederliegende Krähenfuß in der Region SO nicht vorkommt (und vermutlich dort auch nie vorkam).

Die Rote-Liste-Einstufung erscheint vor dem Hintergrund der insgesamt starken Rückgänge zu optimistisch. In der Rote-Liste-Region NW scheint die Art verschollen zu sein. Aufgrund der geringen Stichprobe im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind jedoch gesicherte Aussagen zum Rote-Liste-Status nicht möglich.

4.5.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Während der Geländeüberprüfungen 2015 konnten nur wenige der alten Fundortangaben bestätigt werden, obwohl in der Regel zumindest auf Teilflächen geeignete Habitate vorhanden waren. Es war nicht immer ersichtlich, warum *Lepidium squamatum* dort letztendlich verschwunden ist. Die nachgewiesenen Populationen waren von unterschiedlicher Größe und eine davon vermutlich durch Herbizideinsatz beeinträchtigt.

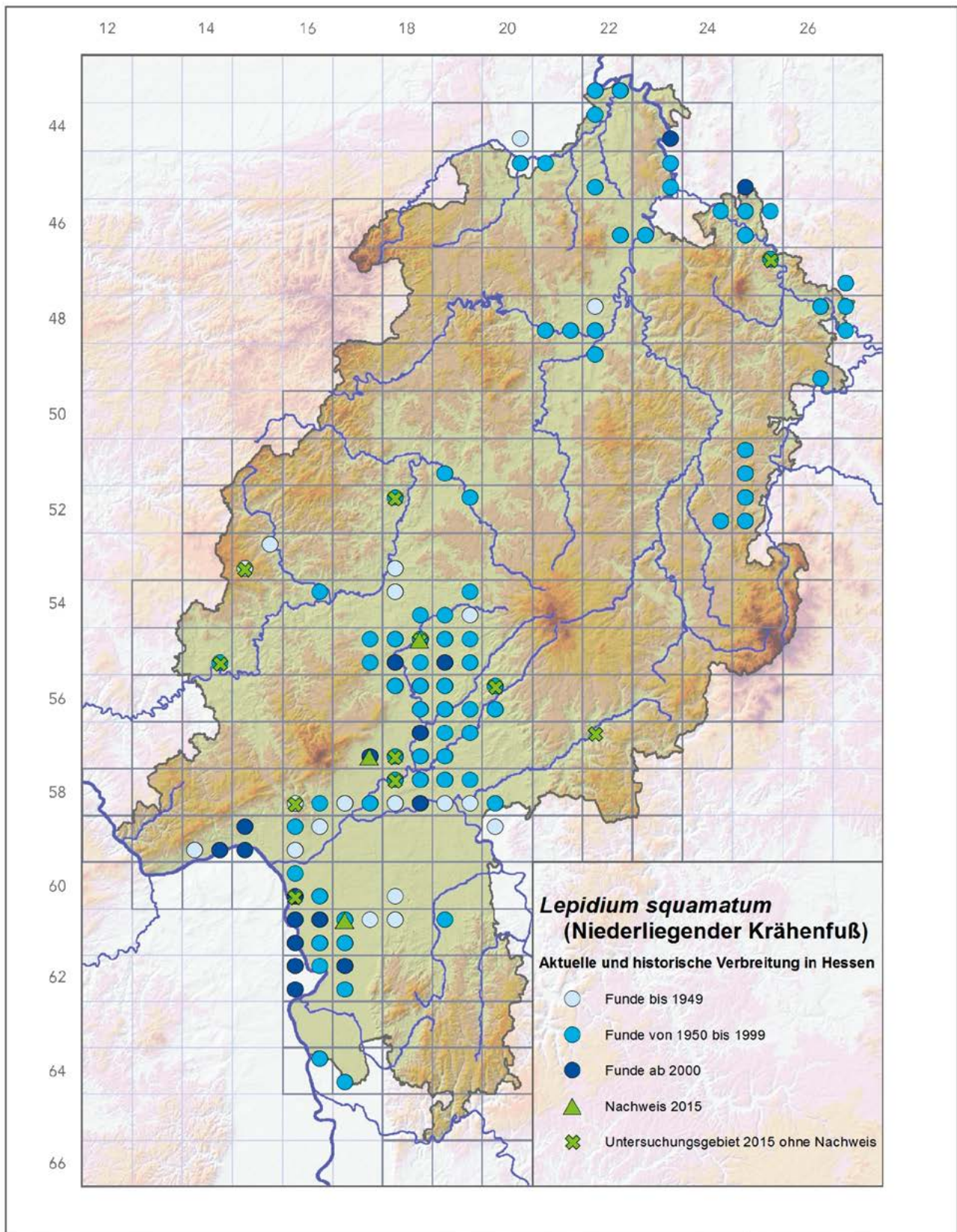


Abb. 14: Landesweite Verbreitungskarte von *Lepidium squamatum* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 11: Bewertung und Beschreibung von Habitataignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Lepidium squamatum*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitataignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
15	Kleinvach	Überwiegend unbefestigter Grasweg zwischen Ortsrand und Werra. In den Gärten tlw. Grabeland oder Hühnerpferche.	Geeignete Habitatbedingungen auf Teilflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
41	Marburg, in Niederweimar	Ursprünglicher Wuchsort heute im Siedlungsbereich mit voll versiegelten Wegen und Hofflächen. Östlich der Bahn noch kleinflächig Bereiche mit Tritrasenvegetation.	Geeignete Habitatbedingungen auf Teilflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
45	Driedorf	Landwirtschaftlich genutzte Flächen mit vorwiegend Grünland, Parkplatz am Sportplatz.	Feldwege größtenteils asphaltiert bzw. frisch geschottert. Kaum geeignete Habitatflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nicht sinnvoll.
71	Dietkirchen	Parkartig angelegter und gepflegter Grünstreifen entlang der Lahn mit Bootsanlageplatz.	Kaum geeignete Habitatbedingungen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nicht sinnvoll.
74	Münzenberg, Teilfläche Junkermühle	Erd- und Graswege im Bereich salzbeeinflusster Vegetationsbestände.	Gute Habitataignung, dennoch wird die Art hier trotz mehrfacher Nachsuchen seit vielen Jahren nicht mehr beobachtet.	Eine erneute Nachsuche ist nicht sinnvoll.
74	Münzenberg, Teilfläche Brühlwiesen	In den Fahrspuren geschotterter Feldweg durch das NSG „Münzenberger Salzwiesen“.	Scheinbar gute Habitatbedingungen, mittelgroße, vitale Population.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
74	Münzenberg, Teilfläche westlicher Ortsrand	Überwiegend unbefestigter Weg am Ortsrand.	Prinzipiell geeignetes Habitat.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
88	Bellmuth, Südostrand des Steinbruchs	Ehemaliger Steinbruchrand komplett bewaldet bzw. verbuscht.	Keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nicht sinnvoll.
101	Saline bei Soden	Kurpark und Grünlandflächen entlang der Salz.	Keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
106	Bremthal	Gras- und Schotterwege innerhalb ackerbaulich genutzter Flächen.	Geeignete Habitatbedingungen auf Teilflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
107	Nieder-Eschbach, Blumenfeld nahe Autobahnmeisterei	Häufig begangene Randbereiche eines Schnittblumenfeldes.	Kleine Population, vermutlich durch Herbizidbehandlung beeinträchtigt.	Entwicklung bzw. Fortbestand der Population von Zeit zu Zeit überprüfen.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateneignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
122	Gut Hohenau sw Astheim	Parkplatz und unbefestigter Weg am Rheinufer.	Geeignete Habitatbedingungen auf Teilflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
130	Weilerhof bei Dornheim/Ried, Teilfläche nördlich des Gutes	Wegränder und Randbereiche einer Pferde- bzw. Schweineweide.	Gute Habitatbedingungen. Große vitale Population.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
130	Weilerhof bei Dornheim/Ried, Teilfläche südlich des Gutes	Stärker verdichteter Randbereich eines Zwiebfeldes.	Gute Habitatbedingungen. Große vitale Population.	Aufgrund des Wuchsortes im Acker sollte der Fortbestand der Population von Zeit zu Zeit überprüft werden.
130	Weilerhof bei Dornheim/Ried, weitere Teilflächen in der Nähe des Gutes	Weg- und Ackerränder, teils befestigte, teils unbefestigte Wege.	Geeignete Habitatbedingungen auf Teilflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
145	Nieder-Eschbach, Auf der Steiner- nen Straße 4	Wegränder eines asphaltierten Weges.	Geringe Habitateneignung an einzelnen Ackerrändern.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
146	Nieder-Eschbach, Denil-La-Barré- Str. 117	Parkplatz mit Schotterflächen und Rasengittersteinen.	Geeignete Habitatflächen für die Art vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.

4.6 Haar-Laichkraut

Potamogeton trichoides CHAM. & SCHLTDL.

4.6.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 13 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Haar-Laichkrauts abgesucht. In einem Untersuchungsgebiet wurden drei räumlich getrennte historische Fundortangaben überprüft. Dabei gelangen zwei Nachweise der Art.

In allen anderen untersuchten Gewässern konnte *Potamogeton trichoides* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 16 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.

4.6.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Die Verbreitungskarte zeigt ein lückiges Verbreitungsbild mit gehäuften Vorkommen in der Oberrheinebene, von da über die Untermainebene, die unteren Lagen des Vogelsberges, das Westhessische Bergland bis zum Diemeltal. Die Gebirgslagen, insbesondere die Bereiche mit basenarmem Untergrund fehlen den Habitatansprüchen der Art entsprechend (vgl. HODVINA 2013).

Ein Vergleich früherer mit aktuellen Vorkommen zeigt deutliche Rückgänge der Art, die sich nicht in der Gefährdungseinstufung der Roten Liste wiederfinden. Auch die diesjährigen Untersuchungen scheinen diese Tendenz zu bestätigen. Gesicherte Aussagen hierzu sind jedoch aufgrund der geringen Stichprobe nicht möglich.



Abb. 15: *Potamogeton trichoides* (Haar-Laichkraut) © K. van de Weyer

Tab. 12: Untersuchungsgebiete von *Potamogeton trichoides*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
27	4822/33	Ederauen, Teich 14	NO	46	1989	Nein
27	4822/33	Ederauen, Teich 15	NO	46	1989	JA
27	4822/33	Ederauen, Teich 17	NO	46	1989	Nein
30	4919/42	Teich im Kälbergrund	NW	46	1989	Nein
44	5314/44	Krombachtalsperre	NW	39	1966	Nein
49	5321/11	Buchhölzer Teich	NO	47	1966	Nein
50	5321/21	Merschroder Teich	NO	47	1966	Nein
54	5414/42	Seeweier bei Waldernbach	NW	39	1967	Nein
59	5420/24	Heiligenteich s Heimertshausen	NO	47	1966	Nein
76	5519/12	Hungen	SW	53	1966	Nein
84	5617/24	Eichkopf s Langenhain-Ziegenhagen	NW	41	2000	JA
100	5721/11	Geißweiher	SO	55	1912	Nein
109	5820/11	Ravolzhausen	SW	53	1983	Nein
126	6018/33	Dianateich	SW	53	1966	Nein
144	5621/22	Birstein-Fischborn: NSG Graf-Dietrichs-Weiher	NO	47	1950	Nein

4.6.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Die meisten der überprüften Gewässer kamen als Habitat für das Haar-Laichkraut nicht mehr in Frage, meist aufgrund von Verschlammung und Eutrophierung. Eine der nachgewiesenen Populationen steht kurz vor dem Erlöschen, der Hinweis auf das Vorkommen der zweiten aktuell noch vorhandenen Population ist noch relativ jung. Besonders erschreckend

ist die Tatsache, dass sich die untersuchten Gewässer zum überwiegenden Teil in Naturschutzgebieten befinden. Hier sollten im Rahmen der Schutzgebietspflege umgehend Maßnahmen ergriffen werden, um die Habitatbedingungen nicht nur der Zielart wieder zu verbessern.

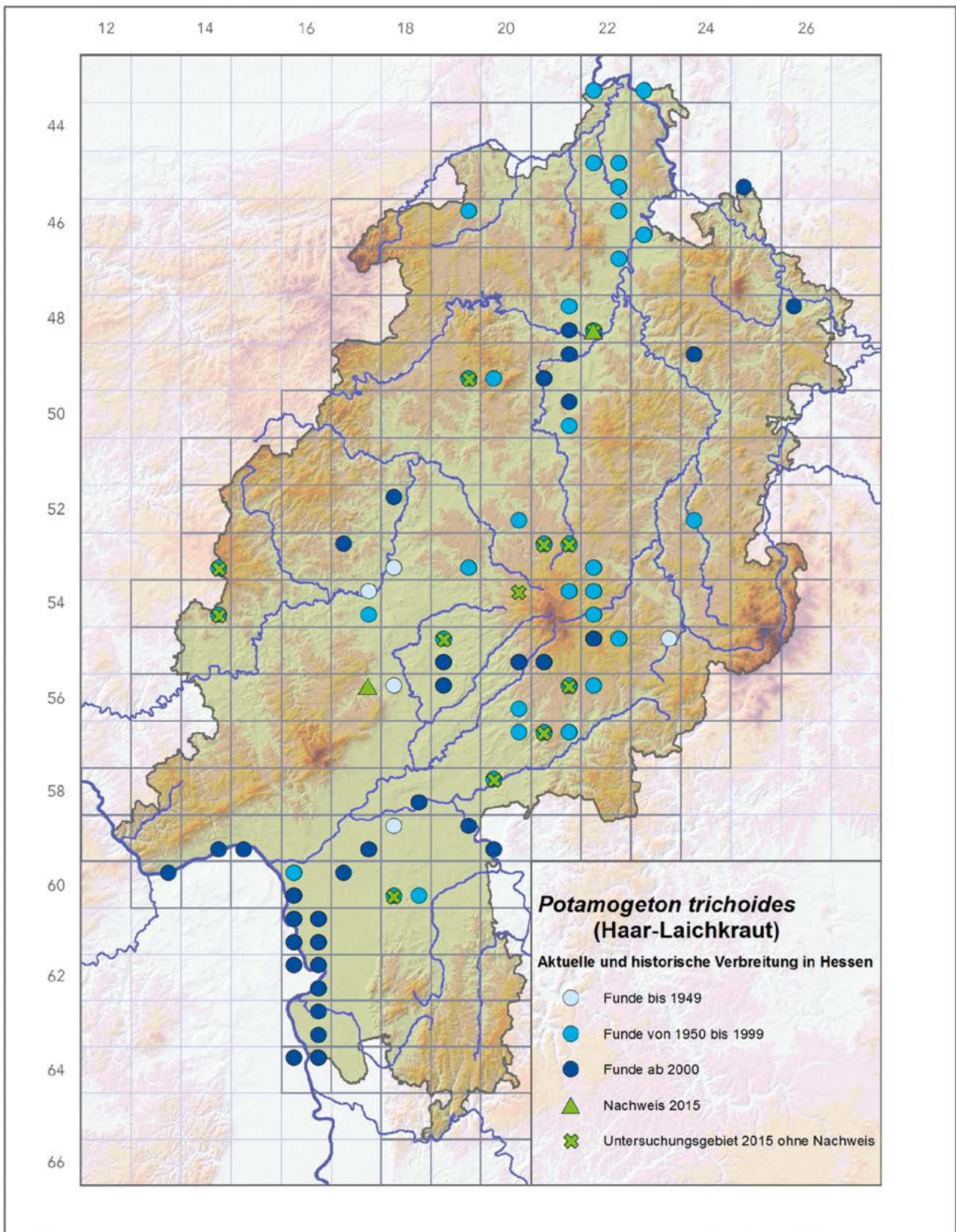


Abb. 16: Landesweite Verbreitungskarte von *Potamogeton trichoides* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 13: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Potamogeton trichoides*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
27	Ederauen, Teich 14	Einer von vielen Teichen im NSG „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“. Ehemaliger Fischteich.	Starke Eutrophierung (Algenwatten) und Verschlammung. Keine Habitateignung mehr für <i>Potamogeton trichoides</i> .	Im Rahmen der NSG-Pflege sollte das Gewässer entschlammt werden. Eine nachfolgende Neubesiedlung durch <i>Potamogeton trichoides</i> ist möglich.
27	Ederauen, Teich 15	Einer von vielen Teichen im NSG „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“. Ehemaliger Fischteich.	Starke Verlandung und Verschlammung nach Aufgabe der Teichnutzung. Die im Flachwasserbereich siedelnde mittelgroße Population dürfte im nächsten Jahrzehnt durch Verlandung erlöschen.	Für den Erhalt der Population sind dringend Pflegemaßnahmen erforderlich (Entschlammung!).
27	Ederauen, Teich 17	Einer von vielen Teichen im NSG „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“. Ehemaliger Fischteich.	Nahezu vollständig verlandet. Keine Habitateignung mehr für <i>Potamogeton trichoides</i> .	Im Rahmen der NSG-Pflege sollte das Gewässer entschlammt werden. Eine nachfolgende Neubesiedlung durch <i>Potamogeton trichoides</i> ist möglich.
30	Teich im Kälbergrund	Angelgewässer? Stark verschlammte und mit Großkarpfen besetzt. Großer Bestand mit höheren Wasserpflanzen im Einlaufbereich. Sichttiefe unter 0,5 m.	Wegen mäßiger Eutrophierung und hoher Trübung derzeit als Habitat ungeeignet. Es besteht grundsätzlich Potential für das Vorkommen anspruchsvoller Wasserpflanzen, da das zulaufende Haina-Wasser offenbar unbelastet ist.	Im Rahmen der NSG-Pflege sollte das Gewässer entschlammt und die Karpfen abgefischt werden.
44	Krombachtalsperre	Badesee mit Strandbad und Campingplatz, unmotorisierter Bootsverkehr. Grünalgen-Watten und Vorkommen einiger höherer Wasserpflanzen, u. a. Massenbestände von <i>Elodea nuttallii</i> bis 3,5 m Tiefe. Sichttiefe etwa 1,5 m.	Wegen mäßiger Eutrophierung als Habitat ungeeignet.	Eine erneute Untersuchung ist nicht erforderlich. Das Gewässer liegt überwiegend in Rheinland-Pfalz, evtl. herrschen dort im Einlaufbereich günstigere Habitatbedingungen.
49	Buchhölzer Teich	Intensiv genutztes Angelgewässer mit vielen Angelstellen. Vor allem im Einlaufbereich Vorkommen höherer Wasserpflanzen. Offenbar sind Großkarpfen vorhanden. Sichttiefe unter 0,5 m.	Wegen Eutrophierung derzeit als Habitat ungeeignet. Es besteht grundsätzlich Potential für das Vorkommen anspruchsvoller Wasserpflanzen, da das zulaufende Wasser offenbar unbelastet ist.	Im Rahmen der NSG-Pflege sollte das Gewässer entschlammt und die Karpfen abgefischt werden. Es sind naturschutzkonforme Regelungen zur Angelfischerei zu treffen.
50	Merschroder Teich	Ehemaliges Angelgewässer mit einem Restbestand an Karpfen. Teilweise Massenbestände höherer Wasserpflanzen. Sichttiefe ca. 0,8 m.	Wegen mäßiger Eutrophierung derzeit als Habitat ungeeignet.	Eine Entschlammung mit Abfischen der Karpfen könnte das Nährstoffniveau senken und das Gewässer für anspruchsvolle Wasserpflanzen geeignet machen.
54	Seeweier bei Waldernbach	Angelgewässer, Badesee mit Grünalgen-Watten und zerstreuten Vorkommen höherer Wasserpflanzen im Flachwasserbereich. Sichttiefe deutlich unter 0,5 m.	Wegen Eutrophierung als Habitat ungeeignet.	Eine erneute Untersuchung ist nicht erforderlich.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateneignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
59	Heiligenteichs Heimertshausen	Teich ohne Nutzung. Sichttiefe ca. 1 m.	Wegen mäßiger Eutrophierung derzeit als Habitat ungeeignet.	Eine Entschlammung könnte das Nährstoffniveau senken und das Gewässer für anspruchsvolle Wasserpflanzen geeignet machen.
76	Hungen	Die Gewässer im Bereich des ehemaligen Fundortes sind nicht bespannt. Drei nördlich anschließende Angelgewässer mit Sichttiefen von ca. 0,1 m.	Angelgewässer wegen Eutrophierung als Habitat ungeeignet. Die abgelassenen Teiche sollen nach Aussage des Vorsitzenden des Angelvereins zum Schutze des Laubfrosches zugeschlammte werden.	Eine erneute Untersuchung ist nicht erforderlich.
84	Eichkopfs Langenhain-Ziegenhagen	Ehemaliges militärisches Übungsgelände mit einer Vielzahl von als Naturschutzmaßnahme angelegten temporären Wasserstellen und Kleingewässern.	Mittelgroße, derzeit stabile Population in zwei benachbarten Kleingewässern.	Die Population sollte von Zeit zu Zeit kontrolliert werden. Evtl. sollte die Suche auf das weitere Umfeld ausgedehnt werden.
100	Geißweiher	Ehemaliger fürstlicher Fischteich. Zum Zeitpunkt der Untersuchung etwa zu einem Viertel mit Wasser gefüllt, dieses unerwartet kalt und trüb. Es stammte vermutlich aus den Regenfällen der vorangegangenen Tage. Es wurden keine Fische beobachtet, Sichttiefe deutlich unter 0,5 m.	Gewässer völlig ohne Wasserpflanzen. Prinzipiell für die Besiedlung durch <i>Potamogeton trichoides</i> geeignet.	Der Teich war vermutlich kürzlich abgelassen worden. Wegen des Fehlens jeglicher keimender Pflanzen auf den frei liegenden Ufern kann das Ablassen nicht länger als etwa eine Woche vor dem Begehungstermin zurück liegen.
109	Ravolzhausen	Im Bereich des ehemaligen Fundortes (Tongrube) befindet sich heute ein ca. 10 m hoher Vorwald. Westlich davon Fischteichanlage mit mehreren eutrophen Teichen. Sichttiefe unter 0,5 m. Weiteres Kleingewässer im Randbereich der aktuellen Tongrube.	Fischteiche derzeit wegen Eutrophierung als Habitat ungeeignet. Das Kleingewässer besitzt Habitateneignung für die Art.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
126	Dianateich	Teich im NSG „Silzwiesen von Darmstadt-Arheilgen“, Sichttiefe unter 0,5 m.	Wegen Eutrophierung derzeit als Habitat ungeeignet. Intensive Schlamm- bildung.	Eine Entschlammung könnte das Nährstoffniveau senken und das Gewässer für anspruchsvolle Wasserpflanzen geeignet machen (NSG-Pflege!).
144	Birstein-Fischborn: NSG Graf-Dietrichs-Weiher	Abgeäunter Teich mit Naturschutz-Infrastruktur (Infotafel, Aussichtsplattform), vermutlich Angelgewässer wegen hohen Fischbesatzes (Großkarpfen!). Sichttiefe unter 0,25 cm.	Hoch eutrophes Gewässer mit starker Algenblüte zum Begehungszeitpunkt. Evtl. starker Nährstoffeintrag durch rastende Großvögel. Derzeit als Habitat völlig ungeeignet.	Im Rahmen der NSG-Pflege sollte das Gewässer entschlammt und die Karpfen abgefischt werden. Eventuell Vorkommensmöglichkeiten für <i>Potamogeton trichoides</i> in den Nebenteichen, die zum Untersuchungszeitpunkt teilweise trocken lagen.

4.7 Wohlriechende Skabiose

Scabiosa canescens WALDST. & KIT.

4.7.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 elf Untersuchungsgebiete nach Vorkommen der Wohlriechenden Skabiose abgesehen. Dabei gelang nur ein Nachweis der Art.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Scabiosa canescens* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 18 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.

4.7.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Scabiosa canescens ist nur im Süden Hessens verbreitet, mit räumlichen Konzentrationen auf basenreiche Wuchsorte in der Oberrheinebene und entlang der Bergstraße. Weitere (ehemalige?) Wuchsorte liegen in der Untermainebene und – weitgehend isoliert – bei Rockenberg und Münzenberg in der nördlichen Wetterau.



Abb. 17: *Scabiosa canescens* im Sanddüngelände bei Gräfenhausen © S. Hodvina

Tab. 14: Untersuchungsgebiete von *Scabiosa canescens*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
75	5518/41	Münzenberg, „In der Metz“	SW	53	1977	Nein
114	5916/34	Hochheim	SW	53	1995	Nein
115	5916/34	Flörsheim	SW	53	1993	Nein
119	5918/22	Bürgel	SW	53	1968	Nein
123	6017/41	Gräfenhausen	SW	53	1997	JA
127	6018/33	Arheilgen	SW	53	1995	Nein
131	6117/32	Darmstadt	SW	53	1988	Nein
132	6117/41	Pfungstadt	SW	53	1998	Nein
135	6216/43	Groß-Rohrheim	SW	53	1994	Nein
137	6317/24	Zell	SO	53	1993	Nein
140	6417/32	Viernheim, „Glockenbuckel“	SW	53	1993	Nein

In der Roten Liste werden die seit langem bekannten Vorkommen entlang der Bergstraße nicht berücksichtigt. Um genaue Angaben zur Bestandssituation machen zu können, sollten möglichst alle vorliegenden Fundortangaben überprüft und ihr aktueller Status dokumentiert werden. Die diesjährige Untersuchung kann hier erste Hinweise geben und scheint die angedeutete Rückgangstendenz der letzten 30 Jahre zu bestätigen.

4.7.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Die Wohlriechende Skabiose konnte 2015 nur an einem überprüften Standort bestätigt werden, dort allerdings mit einer großen Population. Vielfach sind an den ehemaligen Wuchsorten keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden, teilweise würden sie sich aber auch – ein angepasstes Pflegemanagement vorausgesetzt – für eine Wiederansiedlung der Art eignen. Ein Fundort beruht mit großer Wahrscheinlichkeit auf einer Fehlangebe, ein weiterer wurde vermutlich mit fehlerhaften Koordinaten publiziert.

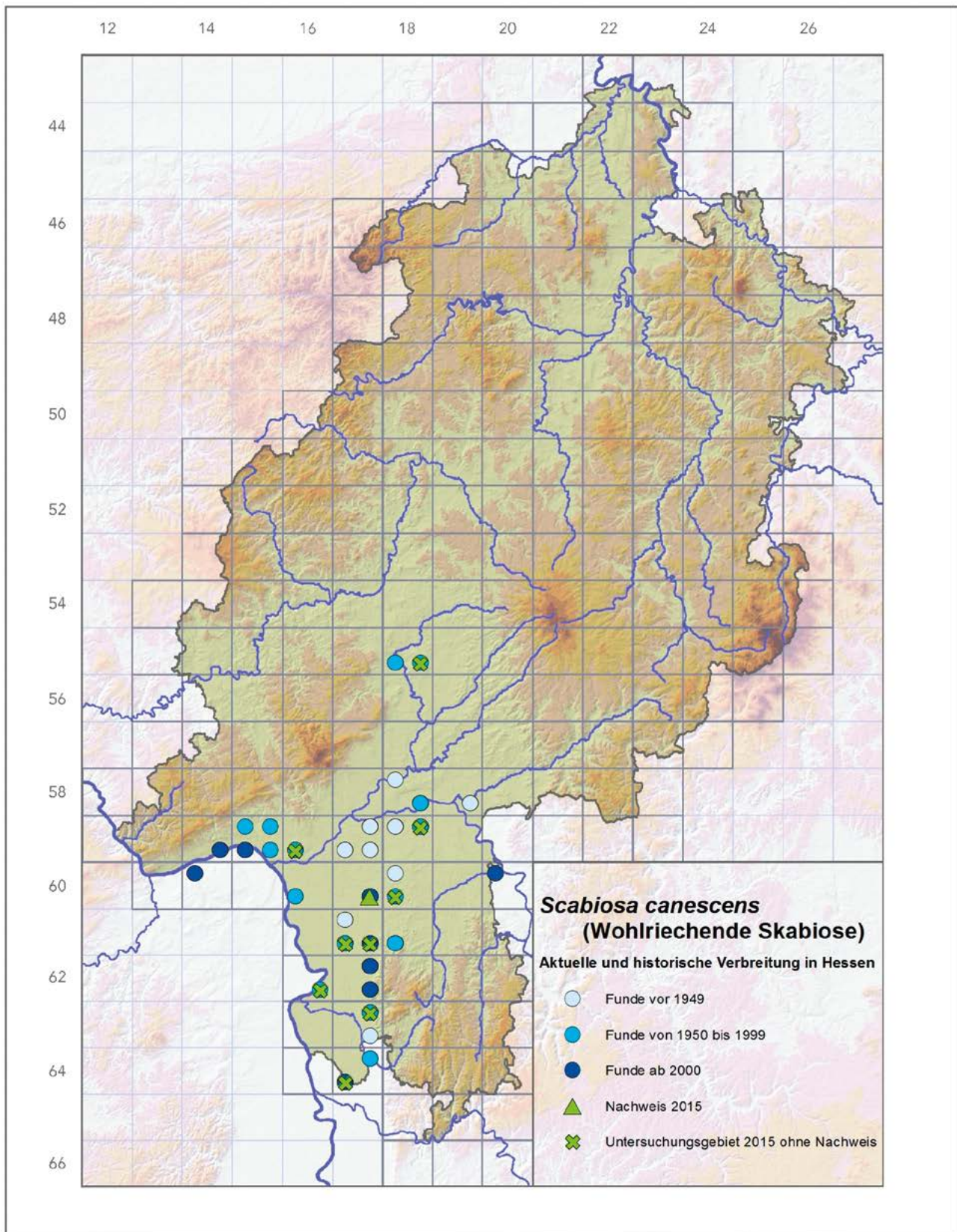


Abb. 18: Landesweite Verbreitungskarte von *Scabiosa canescens* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 15: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Scabiosa canescens*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
75	Münzenberg, „In der Metz“	Anstehender Quarzit-Fels in heute vollständig verbuschtem/bewaldetem Bereich.	Ein Vorkommen von <i>Scabiosa canescens</i> ist wegen der starken Beschattung nicht mehr möglich.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
114	Hochheim	Halbtrockenrasenfragmente und Gehölzsukzession am Falkenberg westlich Försheim. Teilflächen gemäht, überwiegend Brache.	Geeignete Habitatflächen nur noch in kleinen Teilbereichen vorhanden.	Wiederansiedlung von <i>Scabiosa canescens</i> bei entsprechender Biopflege auf Teilflächen möglich.
115	Flörsheim	Gemähte Halbtrockenrasenfragmente durchsetzt von Schlehengebüsch.	Gute Habitateignung.	Wiederansiedlung von <i>Scabiosa canescens</i> möglich.
119	Bürgel	Südwestexponierte kalkreiche Bahnböschung.	Offene Bereiche fehlen weitgehend, vorwiegend Gehölze und Brombeergebüsche. Keine geeigneten Habitatflächen mehr vorhanden.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
123	Gräfenhausen	Sanddüngelände mit Blau-Schillergras-Rasen, beweidet.	Sehr gute Habitatqualität. Sehr große Population auf etwa 500 m ² Fläche.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
127	Arheilgen	Grünland entlang des Unteren Silzbaches inmitten ackerbaulich genutzter Flächen. Pferdebeweidung.	Keine geeigneten Habitatflächen mehr vorhanden.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
131	Darmstadt	Lichter Kiefernwald im NSG „Griesheimer Düne und Eichwäldchen“. Beweidet.	Durch Überbeweidung keinerlei Krautschicht mehr vorhanden.	Wiederansiedlung von <i>Scabiosa canescens</i> möglich.
132	Pfungstadt	Kiefernauflistung auf Altdüne.	Wegen dichter Kraut- und Strauchschicht keine geeigneten Habitatflächen vorhanden.	Vermutlich fehlerhafte Koordinaten in der Publikation von KROLUPPER & SCHWABE (1998). Die dort erwähnten offenen Sande mit Vorkommen von <i>Jurinea cyanoidea</i> liegen weiter südlich. Dort ebenfalls kein aktueller Nachweis der Zielart.
135	Groß-Rohrheim	Magere Frischwiese, gemäht.	Keine geeigneten Habitatflächen vorhanden.	Ein ehemaliges Vorkommen von <i>Scabiosa canescens</i> ist ausgeschlossen. Es handelt sich vermutlich um einen Fehler bei der Datenbankeingabe im Rahmen der HB.
137	Zell	Halbtrockenrasen, brach liegend und gemäht.	Geeignete Habitatflächen noch in Teilbereichen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
140	Viernheim, „Glockenbuckel“	Sandrasen auf flachwelligem Düngelände. Brache.	Geeignete Habitatflächen noch in Teilbereichen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.

4.8 Färber-Scharte

Serratula tinctoria L.

4.8.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 13 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen der Färber-Scharte abgesucht. Dabei gelangen zwei Nachweise der Art. Ein weiterer Nachweis von *Serratula tinctoria* erfolgte als Zufallsfund in Untersuchungsgebiet 69 – Abtsroda, Abtsrodaer Kuppe – bei der Suche nach *Tephroses helveticus*.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Serratula tinctoria* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 20 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte. Ein weiterer Zufallsfund, der 2016 im Kalkbuchenwald am Konstein auf der Suche nach *Orchis pallens* gelang, wurde in die Verbreitungskarte mit aufgenommen.



Abb. 19: *Serratula tinctoria* in der Hegbachaue bei Messel © P. Schmidt

Tab. 16: Untersuchungsgebiete von *Serratula tinctoria*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
26	4822/12	Odenberg bei Gudensberg	NO	46	1958	Nein
38	5216/44	An der B 255 nördlich Ahrdt	NW	39	1985	Nein
48	5317/12	Aartal 2 km östlich Wilsbach	NW	39	1983	Nein
63	5425/32	Milseburg Südhang	NO	47	1978	Nein
80	5525/24	Waldstraße Rotes Moor	NO	47	1967	JA
97	5716/41	Wiese zw Roten Kreuz u Niederreifenberg	NW	41	1967	Nein
99	5720/21	Büdingen, Pfaffenwald	SO	55	1912	Nein
103	5722/34	Orb, Winterbergswiesen	SO	55	1965	Nein
110	5822/14	Lettgenbrunn, Beilstein	SO	55	1970	Nein
117	5917/14	Stadtwald Frankfurt, Hinkelsteinschneise	SW	53	1981	Nein
120	6013/12	Ebenthal bei Rüdesheim	SW	53	1987	Nein
124	6018/14	NSG Hegbachaue bei Messel, 3 Teilflächen	SW	53	1989	JA
138	6319/23	Unter-Mossau, Feuchtgrünland	SO	55	1995	Nein

4.8.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

„Die Sippe zeigt eine eigenartige Verteilung in Hessen. Nördlich des Mains findet sie sich in montanen Lagen (Meißner, Gladenbacher Bergland, Vogelsberg, Rhön, Taunus), in Südhessen hat sie aber einen Schwerpunkt in den Molinion- und Cnidion-Beständen des Messeler Hügellandes, der Untermainebene und der Rheinaue. Möglicherweise handelt es sich um zwei verschiedene Sippen“ (HODVINA 2013, S. 54). Besonderer Wert wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auf eine Überprüfung der Fundmeldungen in der Rote-Liste-Region Südost gelegt, da hier insgesamt nur sehr wenige Nachweise der Färber-Scharte vorliegen.

Insgesamt deuten sich für *Serratula tinctoria* starke Bestandsrückgänge an, die sich vor allen Dingen in den Regionen Südwest und Südost nicht korrekt in der Roten Liste widerspiegeln. Andererseits sind den Autoren aus einigen Regionen Hessens weitere Vorkommen der Art bekannt, die in den Datenbestand

bisher keinen Eingang gefunden haben, weil sie entweder nicht publiziert wurden oder in einer Form dokumentiert sind, die sich nicht ohne größeren Aufwand auswerten lässt. Die derzeit nur geringe Stichprobe im Rahmen der vorliegenden Untersuchung kann weder gesicherte Aussagen zum Rote-Liste-Status noch zur Bestandssituation insgesamt liefern.

4.8.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Trotz teilflächig durchaus geeignet erscheinender Habitatverhältnisse konnte *Serratula tinctoria* 2015 nur an zwei überprüften Standorten bestätigt werden, dort allerdings mit relativ großen, stabil wirkenden Populationen. Die tatsächlichen Rückgangsursachen scheinen somit nicht unbedingt offensichtlich zu sein. Vermutlich spielen Art und Intensität der Grünlandnutzung eine entscheidende Rolle, welche sich bei einer einmaligen Begehung im Gelände nicht ohne Weiteres erschließt.

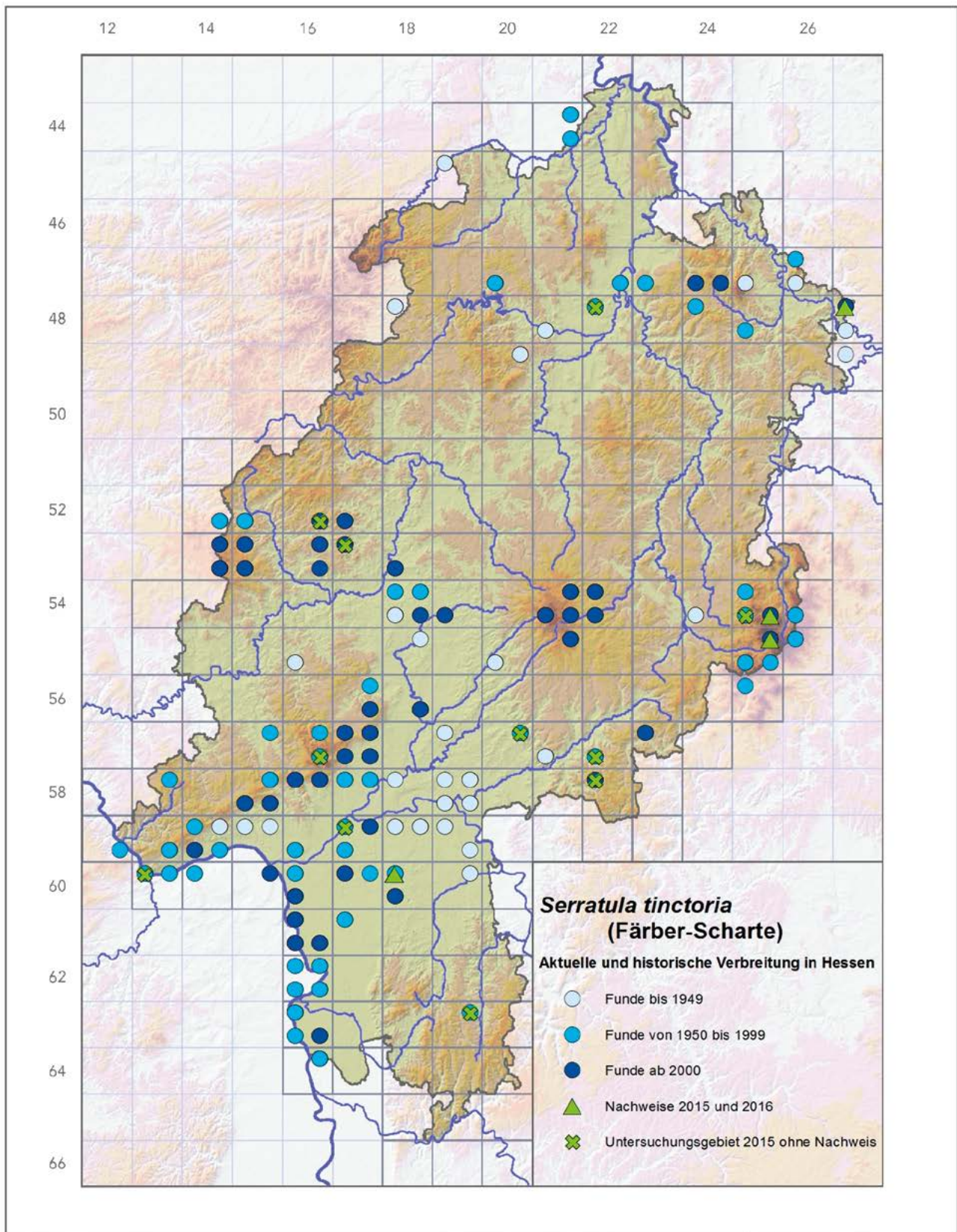


Abb. 20: Landesweite Verbreitungskarte von *Serratula tinctoria* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 17: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Serratula tinctoria*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
26	Odenberg bei Gudensberg	Bewaldete Basaltkuppe inmitten landwirtschaftlicher Nutzfläche. Vorwiegend Buchen- und Eichen-Hainbuchenwald, kleinere Nadelholzbestände.	Aktuell nur geringe Habitateignung.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
38	An der B 255 nördlich Ahrdt	Straßenbegleitgrün (vorwiegend Böschung) zwischen B 255 und Radweg.	Keine geeigneten Habitatbedingungen vorhanden.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich. Im näheren Umfeld sind weitere Vorkommen der Zielart bekannt, die im Rahmen von Folgeuntersuchungen dokumentiert werden sollten.
48	Aartal 2 km östlich Wilsbach	Wechselfeuchtes bis feuchtes Grünland, gemäht.	Auf großen Flächenanteilen gute Habitatbedingungen vorhanden. Weitere typische Kennarten des wechselfeuchten Grünlands wurden beobachtet.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
63	Milseburg Südhang	Buchenwald, teils aufgelichtet, Blockhalde und felsige Hangpartien.	Mäßig gute Habitateignung. Bereichsweise vermutlich zu trocken bzw. zu felsig; kleinräumig sind in lichtigem Gebüsch und Waldsaum geeignete Habitatflächen vorhanden.	Ein Vorkommen der Art kann in dem unübersichtlichen und schwer begehbaren felsigen Gelände nicht ausgeschlossen werden. Eine erneute Nachsuche, evtl. mit Einbeziehung des Umfeldes am Südwest- und Südosthang ist sinnvoll.
80	Waldstraße Rotes Moor	Frischer bis leicht wechselfeuchter Borstgrasrasen, der spät gemäht wird und sehr artenreich ist.	Optimale Habitatverhältnisse, große Population, die nahezu über die gesamte Habitatfläche verteilt ist.	Wertvolle Fläche mit zahlreichen weiteren seltenen Arten. Unbedingt sichern, mindestens über HALM-Vertrag (einschürige späte Mahd ohne Düngung).
97	Wiese zw Roten Kreuz u Niederreifenberg	Hundesportplatz, relativ intensiv genutzte Mähwiesen, Feuchtbrachen.	Intensive Nutzung des Grünlandes und Nutzung als Hundesportplatz. Auf kleineren Teilflächen geeignete Habitatflächen vorhanden.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
99	Büdingen, Pfaffenwald	Siedlungsbereich, Gärten und Laubwald.	Ehemaliger Wuchsort ist überbaut. Ein Vorkommen der Art ist ausgeschlossen.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
103	Orb, Winterbergswiesen	Meist intensiv genutztes Grünland, eutrophierte Säume, walddah Aufforstungen, auch Brachen.	Das Gebiet wurde auch von K. Hemm wegen anderer Arten bereits mehrfach intensiv abgesucht. <i>Serratula tinctoria</i> kommt hier mit Sicherheit nicht vor, der letzte Nachweis erfolgte 1965.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
110	Letzgenbrunn, Beilstein	Bewaldete Basaltkuppe, angrenzend landwirtschaftlicher Nutzfläche, Ortslage und Wald. Vorwiegend Buchen- und Eichen-Hainbuchenwald, auch Nadelholzbestände, meist dichter Wirtschaftswald.	Aktuell nur geringe Habitateignung. Die Art wurde hier in den letzten zehn Jahren mehrfach vergeblich gesucht. Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich, aber nicht ganz auszuschließen.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitat-eignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
117	Stadtwald Frankfurt, Hinkelstein-schneise	Nordexponierte Böschung der Bahnlinie durch den Frankfurter Stadtwald.	Verbuschung, vor allem mit Robinie. Auf Teilflächen gute Habitatbedingungen vorhanden.	Die Böschung war zum Zeitpunkt der Begehung frisch gemulcht. Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll, da zahlreiche weitere seltene Arten noch beobachtet werden konnten.
120	Ebenthal bei Rüdeshelm	Frischgrünland und wechselfeuchtes Grünland, gemäht.	Ein Vorkommen der Art ist möglich.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
124	NSG Hegbachaue bei Messel, 3 Teilflächen	Kleinräumiges Mosaik aus Frisch-, Feucht und wechselfeuchtem Grünland, gemäht.	Gute bis sehr gute Habitatbedingungen. Drei Populationen, klein bis mittelgroß.	Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.
138	Unter-Mossau, Feuchtgrünland	Frischgrünland mit eingelagerten Feuchtstellen, kleinflächig wechselfeuchtes Grünland. Gemäht und beweidet.	Auf Teilflächen sind durchaus geeignete Habitatbedingungen vorhanden. Weitere typische Kennarten des wechselfeuchten Grünlands wurden beobachtet.	Es ist auch ein Fehler bei der Datenbankeingabe im Rahmen der HB denkbar, da es sich um die einzige Fundmeldung der Art im Odenwald handelt. Eine erneute Nachsuche ist nur bedingt sinnvoll. Vorrangig sollten zunächst andere, bisher nicht berücksichtigte Fundortangaben abgesucht werden.

4.9 Spatelblättriges Greiskraut *Tephroseris helenitis* (L.) B. NORD.

4.9.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 zehn Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Spatelblättrigen Greiskrauts abgesucht. Dabei gelang nur ein Nachweis der Art.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Tephroseris helenitis* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 22 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte. Ein weiterer Nachweis gelang 2016 als Zufallsfund auf dem Skihang östlich Kesselrain in der Hohen Rhön auf der Suche nach *Crepis mollis*. Er ist in der Verbreitungskarte mit dargestellt.



Abb. 21: *Tephroseris helenitis* in der Hohen Rhön © U. Barth

Tab. 18: Untersuchungsgebiete von *Tephroseris helenitis*

Gebiet Nr.	TK/ Rasterfeld	Bezeichnung	RL- Region	Natur- raum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
10	4720/34	Katzenstein	NO	46	2007	JA
11	4720/34	Kleiner Mehlberg	NO	46	2007	Nein
14	4725/24	Hegeberg	NO	47	1958	Nein
16	4726/13	Motzenrode, Hohestein	NO	47	2001	Nein
67	5425/43	Abtsroda Weiherberg	NO	47	1870	Nein
69	5425/43	Abtsroda Abtsroder Kuppe	NO	47	1891	Nein
79	5525/21	Wasserkuppe	NO	47	1879	Nein
82	5525/33	Dammersfeld	NO	47	1891	Nein
83	5525/34	Rengersfeld	NO	47	1874	Nein
111	5913/12	zw. Wehrgraben und Elmachtal	NW	41	1966	Nein

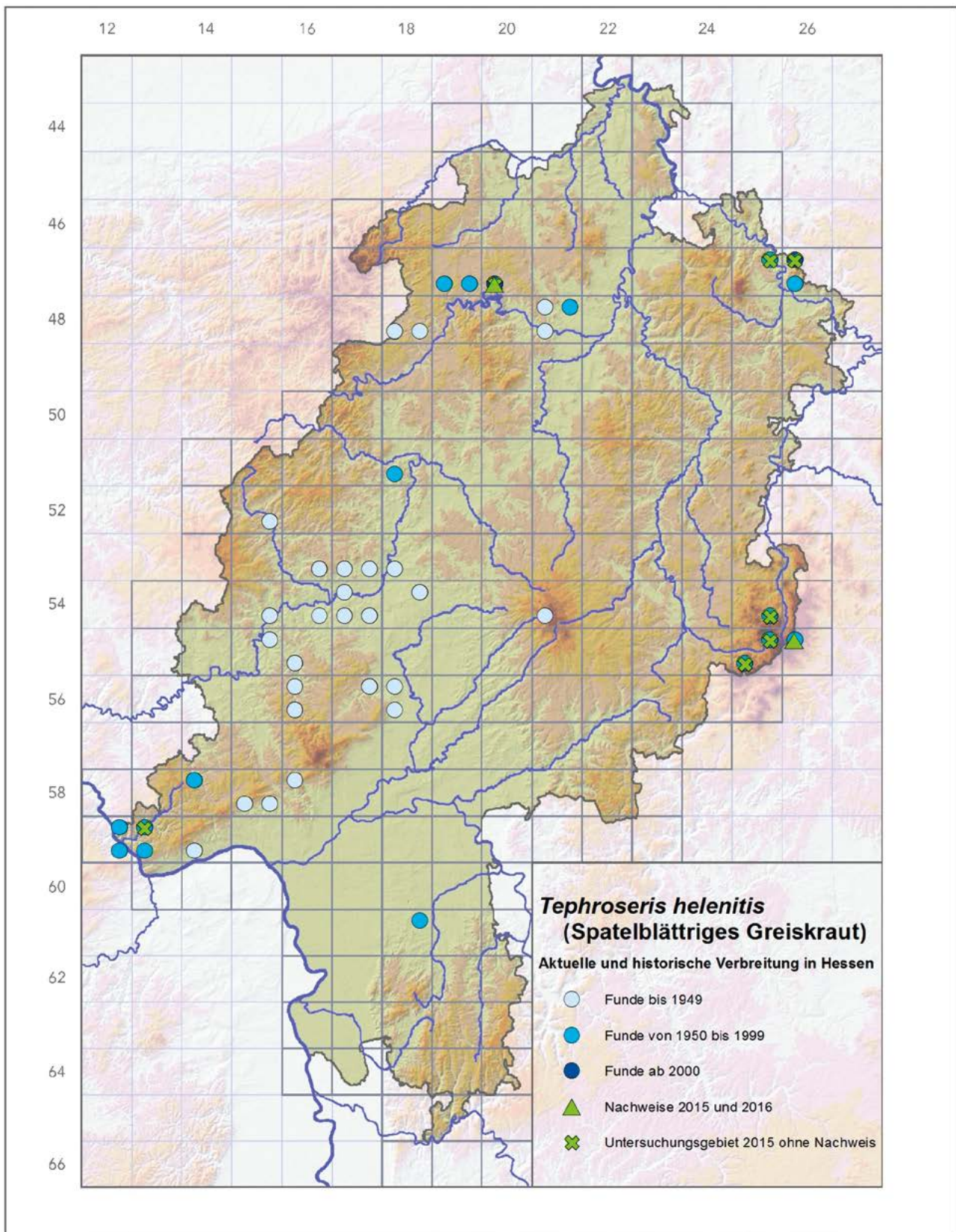


Abb. 22: Landesweite Verbreitungskarte von *Tephroseris helenitis* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

4.9.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Tephroseris helenitis ist in Hessen noch nie besonders häufig gewesen. Ehemals war die Art im Taunus verbreitet anzutreffen, daneben nur noch aus dem Bereich Wetzlar – Gießen, dem Ederseegebiet, Bad Sooden-Allendorf und der Rhön bekannt. Für die Rote-Liste-Region Südwest findet sich als einziger Nachweis ein Herbarbeleg von 1955 in DANV aus dem Groß-Zimmerner Wald (HODVINA 2013).

Insgesamt zeichnen sich starke Bestandsrückgänge ab. Vor allem aus der Region Nordwest gibt es seit 40 Jahren keine aktuellen Nachweise mehr. Um genaue Angaben zur Bestandssituation machen zu können, sollten möglichst alle vorliegenden Fundortangaben, insbesondere die in der Region Südwest überprüft und ihr aktueller Status dokumentiert werden.

4.9.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Das Spatelblättrige Greiskraut konnte bei den Untersuchungen 2015 nur an einem Standort mit einem einzigen Exemplar nachgewiesen werden. Ergänzende (und wiederholende) Überprüfungen scheinen für die Art dringend geboten.

Tab. 19: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Tephroseris helenitis*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
10	Katzenstein	Lichter, flachgründiger Orchideen-Buchenwald unterhalb eines Kalk-Fels-Buchenwaldes (Blaugras-Buchenwald).	Die Habitateignung ist größerflächig gut, die Population sehr klein. Es wurde lediglich eine verblühte Einzelpflanze festgestellt.	Eine Kontrollbegehung zur Verifizierung der Populationsgröße zu günstigerem Begehungszeitpunkt wird empfohlen.
11	Kleiner Mehlberg	Waldsaum, Wegrand.	Das im NSG am begrenzenden Wegrand lokalisierte Vorkommen wurde vermutlich bei einer Wegebaumaßnahme im Jahr 2015 mit Abschubboden überlagert.	Eine erneute Begehung wird empfohlen, um zu überprüfen, ob <i>Tephroseris</i> sich gegen die Überschüttung durchsetzt oder ob das Vorkommen erloschen ist.
14	Hegeberg	Lichter Buchen-Altbestand mit Buchendickung im Unterwuchs.	Aktuell nur geringe Habitateignung.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
16	Motzenrode, Hohestein	Waldmeister-Buchenwald, Blaugras-Buchenwald.	Meist dicht geschlossener Waldbestand ohne Habitateignung für die Art. In der Nähe der Höhenrücken wird der Bestand lichter und weist extremere Standortbedingungen auf. Hier ist ein Vorkommen der Art denkbar.	Eine erneute Nachsuche zu günstigerem Begehungszeitpunkt ist sinnvoll.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
67	Abtsroda Weiberberg	Extensivgrünland. Teils Borstgrasrasen, meist artenreiche Storchschnabel-Goldhaferwiesen, umgeben von Laubwald (Buche, Buchen-Edellaubbaum-Mischwald.) Im Kuppenbereich felsig, Brachland.	Ein Vorkommen der Art ist grundsätzlich denkbar, aber sehr unwahrscheinlich. Die letzten Meldungen liegen weit über hundert Jahre zurück, seitdem wurde die Art trotz guter Durchforschung des botanisch hochwertigen Gebietes nie wieder gefunden.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.
69	Abtsroda Abtsroder Kuppe	Extensivgrünland. Teils artenreiche Borstgrasrasen, meist artenreiche Storchschnabel-Goldhaferwiesen bzw. Rinderhute (Cynosurion), in steiler Hanglage Brache (<i>Vaccinium-Calluna</i> -Heide) mit tlw. <i>Poa chaixii</i> -Dominanz.	Ein Vorkommen der Art ist grundsätzlich denkbar, aber sehr unwahrscheinlich. Die letzten Meldungen liegen weit über hundert Jahre zurück, seitdem wurde die Art trotz guter Durchforschung des botanisch hochwertigen Gebietes nie wieder gefunden.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.
79	Wasserkuppe	Extensivgrünland. Meist artenreiche Borstgrasrasen, teils artenreiche Storchschnabel-Goldhaferwiesen, in steiler Hanglage. Brache (<i>Vaccinium-Calluna</i> -Heide) mit tlw. <i>Poa chaixii</i> -Dominanz.	Ein Vorkommen der Art ist grundsätzlich denkbar, aber sehr unwahrscheinlich. Die letzten Meldungen liegen weit über hundert Jahre zurück, seitdem wurde die Art trotz guter Durchforschung des botanisch hochwertigen Gebietes nie wieder gefunden.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.
82	Dammersfeld	Großflächige Brachen, von <i>Epilobium angustifolium</i> beherrscht, verbuschend (<i>Salix caprea</i> , <i>Betula</i> , <i>Sorbus aucuparia</i>). Zielgebiet der Artillerie, nicht begehbar (Betretungsverbot).	Aufgrund von Verbrachung und Sukzession keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden. Das Vorkommen ist seit langem erloschen.	Die Koordinate des ehemaligen Fundpunktes liegt in Bayern. Keine erneute Begehung erforderlich.
83	Rengersfeld	Großflächige Brachen, von <i>Epilobium angustifolium</i> beherrscht, verbuschend (<i>Salix caprea</i> , <i>Betula</i> , <i>Sorbus aucuparia</i>).	Aufgrund von Verbrachung und Sukzession keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden. Das Vorkommen ist seit langem erloschen.	Aufgrund von Verbrachung und Sukzession keine geeigneten Habitatbedingungen mehr vorhanden. Das Vorkommen ist seit langem erloschen.
111	zw. Wehrgraben und Elmachtal	Fichtenforst.	Aktuell nur geringe Habitateignung.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll. Jedoch sollte noch der Wuchsort, der für die andere Seite des Elmachtals vorliegt, überprüft werden.

4.10 Südlicher Wasserschlauch

Utricularia australis R. Br.

4.10.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 15 Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Südlichen Wasserschlauchs abgesehen. Dabei gelangen fünf Nachweise der Art.

In allen anderen untersuchten Gewässern konnte *Utricularia australis* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 25 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte. Für die Kartendarstellung wurden nur solche Angaben verwendet, in denen *Utricularia australis* eindeutig genannt ist. Daher sind ältere Fundortangaben nur spärlich vorhanden (siehe Tab. 20).

4.10.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

„Für den Südlichen Wasserschlauch kann aufgrund der ungenügenden Datenlage nur ein vorläufiges Verbreitungsbild gezeichnet werden“ (HODVINA 2013, S. 65), da in älteren Floren *U. australis* nicht von *U. vulgaris* getrennt wird. Aufgrund der Standortansprüche werden die Tieflagen Hessens bevorzugt, außer es stehen – wie etwa im Vogelsberg – basenreiche Gewässer zur Verfügung. „Eine gewisse Häufung der Vorkommen lässt sich in der Untermainebene, im Raum Fulda und im Bereich Marburg – Gießen erkennen“ (HODVINA 2013, S. 65).

Beim Vergleich der historischen mit den aktuelleren Nachweisen deuten sich zumindest regional ein Bestandsrückgang und teilweise auch eine Gefährdung der Art an. Die geringe Anzahl der diesjährigen Stichproben lässt es nicht zu, diesbezüglich exaktere Aussagen zu treffen.



Abb. 23: Blüte von *Utricularia australis* © S. Hodvina

Tab. 20: Untersuchungsgebiete von *Utricularia australis*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
2	4423/31	Sababurg	NO	36	1978	Nein
28	4822/33	Cappel	NO	46	1989	Nein
29	4918/44	Rosenthal	NO	46	1994	JA
35	5123/24	Bad Hersfeld	NO	47	1997	Nein
51	5323/11	Schlitz	NO	47	1993	Nein
58	5418/13	Großen-Linden	NO	46	1995	Nein
61	5421/43	Grebenhain	NO	47	1987	Nein
78	5522/13	Ober-Moos	NO	47	1996	Nein
89	5620/14	Ortenberg	SO	55	1999	JA
116	5916/44	Rüsselsheim, Lindensee	SW	53	1995	JA
118	5917/33	Rüsselsheim	SW	53	1997	JA
121	6016/22	Rüsselsheim	SW	53	1995	Nein
128	6018/34	Kranichstein	SW	53	1998	JA
129	6116/41	Erfelden	SW	53	1984	Nein
134	6118/23	Roßdorf	SW	53	1998	Nein

**Abb. 24:** Wasserblätter von *Utricularia australis* © S. Hodvina

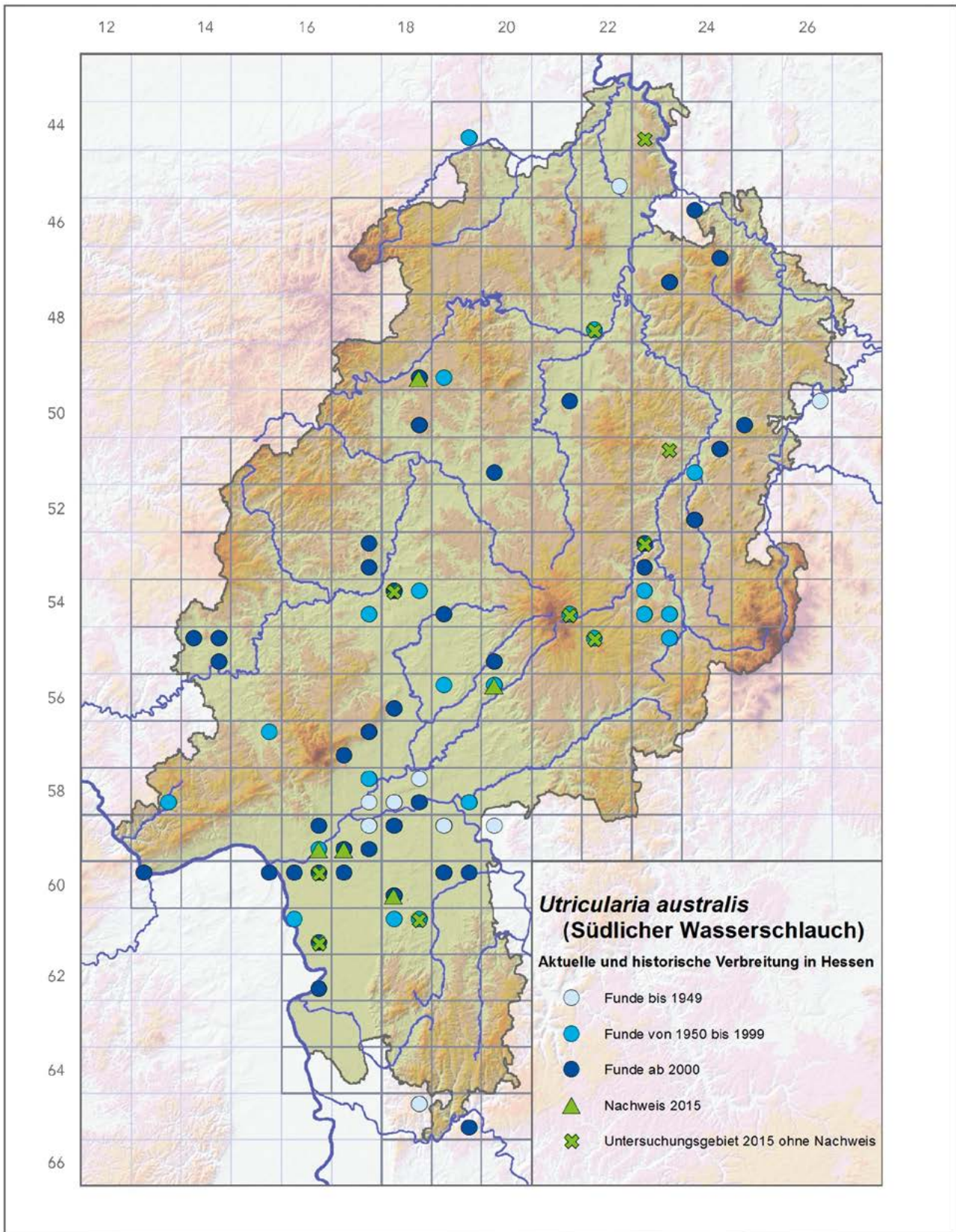


Abb. 25: Landesweite Verbreitungskarte von *Utricularia australis* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

4.10.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

In fünf der 15 im Sommer 2015 begutachteten Gewässer konnte der Südliche Wasserschlauch noch nachgewiesen werden. In einigen Gewässern waren eventuell die große Sommertrockenheit oder voran-

gegangene Pflegemaßnahmen dafür verantwortlich, dass kein Nachweis erfolgte. Lediglich sechs Gewässer wiesen keine für *Utricularia australis* geeigneten Habitatbedingungen mehr auf.

Tab. 21: Bewertung und Beschreibung von Habitateignung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Utricularia australis*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
2	Sababurg	Zahlreiche künstliche Kleingewässer innerhalb des Tierparks, teilweise eingezäunt.	Die Gewässer sind stark eutrophiert und überwiegend vegetationsfrei. Ein Vorkommen der Art ist nicht mehr vorstellbar.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
28	Cappel	Durch den ehemaligen Kiesabbau entstandenes Kleingewässer.	Stark beschattet und veralgelt. Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.
29	Rosenthal	Künstliches Kleingewässer im Wald.	Gute Habitatbedingungen ohne Beeinträchtigungen, große Population. Auch im Seitengraben des nördlich verlaufenden Waldweges <i>Utricularia</i> -Vorkommen.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
35	Bad Hersfeld	Künstliches Kleingewässer.	Gewässer nahezu verlandet, nur noch eine geringe Restwasserfläche vorhanden. Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.
51	Schlitz	Fischteich im Wald.	Gewässer stark eutrophiert und überwiegend vegetationsfrei. Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.
58	Großen-Linden	Kleingewässer im Bergwerkswald, durch Bodenabsenkungen infolge Bergbau oder aus Bombentrümmern des 2. Weltkrieges entstanden.	Gewässer eutrophiert, Nachbargewässer stark beschattet. Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.	Im Rahmen der GDE zum Gießener Bergwerkswald (BÖNSEL & SCHMIDT 2003) wurde ebenfalls <i>Utricularia australis</i> nachgewiesen. Eine systematische Überprüfung sämtlicher Gewässer im Bergwerkswald wird deshalb empfohlen.
61	Grebenhain	Kleingewässer, entstanden durch Sprengung von Munitionsbunkern nach dem 2. Weltkrieg.	Gute Habitateignung ohne Beeinträchtigungen.	Wiederansiedlung von <i>Utricularia australis</i> möglich.
78	Ober-Moos	Ehemaliger Fischteich der Freiherren zu Riedesel. Seit 2003 im Eigentum des NABU und seitdem unter Naturschutzgesichtspunkten bewirtschaftet.	Grundsätzlich gute Habitateignung ohne Beeinträchtigungen. Der Teich wurde im Winter 2014/2015 vollständig abgelassen. Möglicherweise sind noch Turionen der Art unter Schlamm begraben. Ein Wiederauftreten ist möglich.	Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll. Auch eine Wiederansiedlung von <i>Utricularia australis</i> ist möglich.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitateneignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
89	Ortenberg	Tümpel in ehemaliger Kaolin-Grube.	Gewässer eutrophiert und veralgt. Mittelgroße Population.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich. Evtl. sollten vorsichtige Pflegemaßnahmen erfolgen.
116	Rüsselsheim	Abtragungsgewässer im Wald.	Gewässer überwiegend vegetationsfrei, ohne Beeinträchtigungen. Kleine Population am Nordostrand.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
118	Rüsselsheim	Tümpel im Wald.	Gewässer ohne Beeinträchtigungen, Besiedlung mit <i>Utricularia australis</i> auf gesamter Fläche. Große Population.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
121	Rüsselsheim	Tümpel im Wald.	Flacher Tümpel ohne Beeinträchtigungen. Im Sommer 2015 fast ausgetrocknet. Eine Wiederbesiedlung durch <i>Utricularia australis</i> erscheint möglich.	Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll. Auch eine Wiederansiedlung von <i>Utricularia australis</i> ist möglich.
128	Kranichstein	Tümpel auf der Hammenhanswiese.	Flacher Tümpel ohne Beeinträchtigungen. Im Sommer 2015 fast ausgetrocknet. Durch Trittbelastung und suhlende Wildschweine beeinträchtigt. Kleine Population.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
129	Erfelden	Tümpel im Norden der Bruderlöcher.	Flacher Tümpel, im Sommer 2015 fast ausgetrocknet. Eine Wiederbesiedlung durch <i>Utricularia australis</i> erscheint möglich. Von ehemals drei Gewässern infolge von Sukzession und Verlandung nur noch eines mit freier Wasserfläche.	Eine erneute Nachsuche ist sinnvoll. Auch eine Wiederansiedlung von <i>Utricularia australis</i> ist möglich. Eventuell sollten vorsichtige Pflegemaßnahmen, insbesondere auch an den verlandeten Gewässern erfolgen.
134	Roßdorf	Tümpel im Vogelschutzgehölz.	Gewässer stark eutrophiert und beschattet. Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.	Eine erneute Begehung ist nicht sinnvoll.

4.11 Wiesen-Arznei-Baldrian

Valeriana pratensis subsp. *pratensis* DIERB.

4.11.1 Ergebnisse im Überblick

Insgesamt wurden 2015 zwölf Untersuchungsgebiete nach Vorkommen des Wiesen-Arznei-Baldrians abgesucht. Dabei gelang nur ein Nachweis der Art.

Auf allen anderen begangenen Flächen konnte *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* 2015 nicht nachgewiesen werden.

Die Übersichtskarte in Abb. 27 gibt einen Überblick über die Lage der historischen und aktuellen Fundorte sowie über die Bereiche, in denen 2015 eine Nachsuche erfolgte.



Abb. 26: *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* © G. Blaich

Tab. 22: Untersuchungsgebiete von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis*

Gebiet Nr.	TK/Rasterfeld	Bezeichnung	RL-Region	Naturraum	Letzter Nachweis	Nachweis 2015
31	5017/23	Frohnhausen	NW	38	1995	Nein
37	5214/22	Steinbach	NW	38	1996	Nein
72	5517/23	Oberkleen	NW	41	1999	Nein
85	5619/14	Blofeld	SW	53	1989	Nein
98	5718/23	Groß-Karben	SW	53	1998	Nein
105	5815/34	Sonnenberg	NW	41	1991	Nein
108	5818/42	Bischofsheim	SW	53	1961	Nein
112	5914/32	Hattenheim	SW	53	1996	Nein
113	5915/44	Kostheim	SW	53	1999	Nein
133	6118/13	Bessungen	SW	53	2005	Nein
136	6317/24	Unter-Hambach	SO	53	2002	JA
139	6417/21	Viernheim „Schwarzer Graben“	SW	53	1970	Nein

4.11.2 Bewertung der Vorkommen im Überblick

Zur hessischen Verbreitung von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* können nur grobe Angaben gemacht werden, weil die meisten Autoren nur die Sammelart *Valeriana officinalis* angeben. Der Wiesen-Arznei-Baldrian scheint nur in der nördlichen Oberrheinebene bis zur Bergstraße und dem Taunusrand vorzukommen. Alle darüber hinaus gehenden Angaben, auch die Fundmeldungen vom Taunusrand aus der Region NW sind zu überprüfen, weil es sich vermutlich um Fehlangaben der in Stromtalwiesen vorkommenden Art handelt (vgl. HODVINA 2013). Für die Kartendarstellung in Abb. 26 wurden nur solche Angaben verwendet, in denen die Unterart *pratensis* ausdrücklich genannt ist.

Aussagen zur Bestands- und Gefährdungssituation sind erst mit verbesserter Datenlage sinnvoll. Die stichprobenhafte Überprüfung 2015 bildet hierfür einen ersten Schritt.

4.11.3 Bewertungen der Einzelvorkommen

Von den zwölf überprüften Altfunden des Wiesen-Arznei-Baldrians konnte lediglich ein Nachweis bestätigt werden. In der Regel handelt es sich bei den alten Angaben um Fehlbestimmungen.

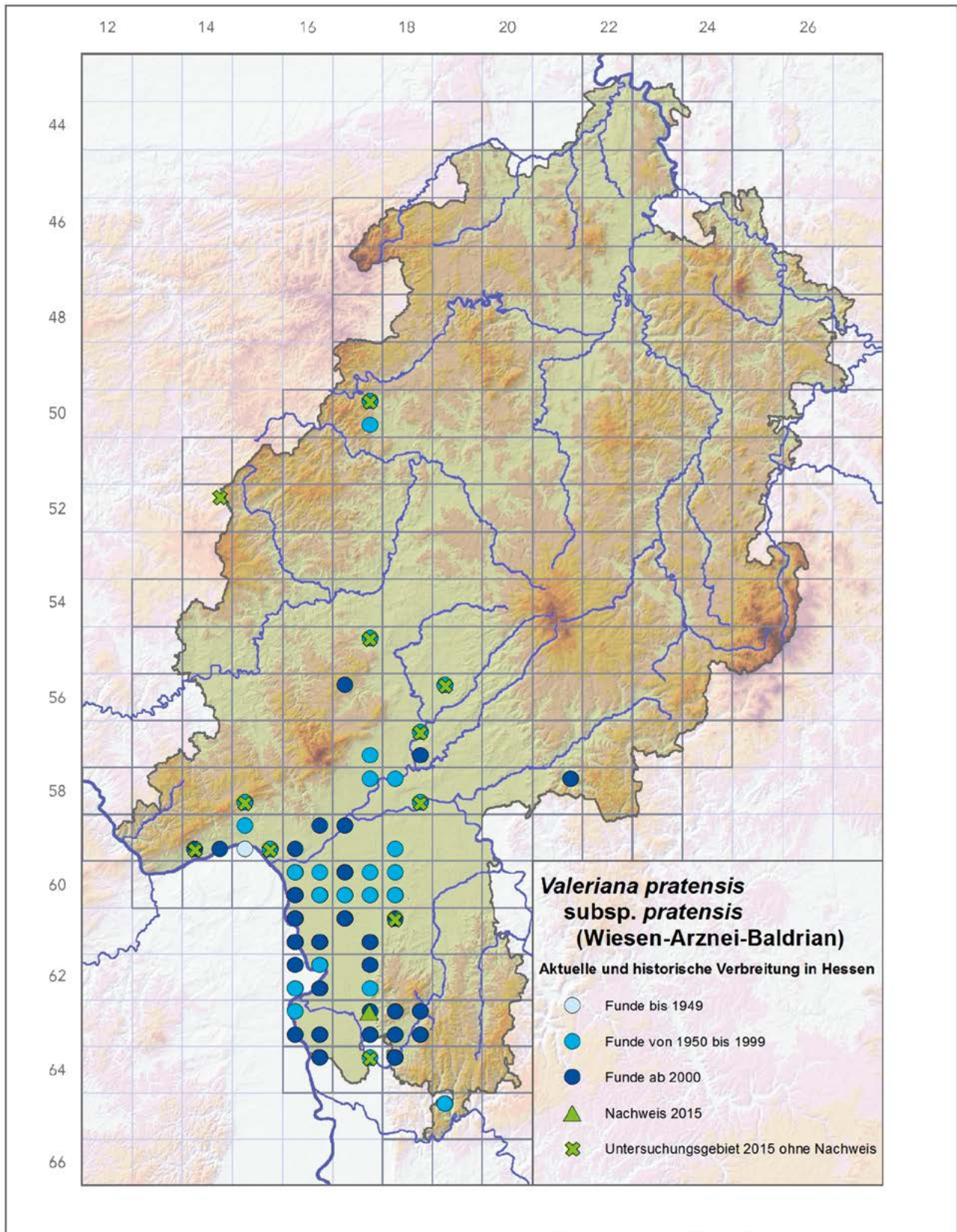


Abb. 27: Landesweite Verbreitungskarte von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* mit Lage der Untersuchungsgebiete 2015

Tab. 23: Bewertung und Beschreibung von Habitategnung und Populationen in den Untersuchungsgebieten von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis*

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitategnung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
31	Frohnhausen	Schmales Grünlandtälchen im Wald.	Bei den festgestellten <i>Valeriana</i> -Pflanzen handelt es sich um <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> . Ein Vorkommen der Zielart ist ausgeschlossen.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
37	Steinbach	Im Wald geegene <i>Calthion</i> -Brache sowie genutzte Nasswiese.	An den angegebenen Koordinaten konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. In der näheren Umgebung fand sich nur <i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>excelsa</i> . Ein Vorkommen der Zielart ist ausgeschlossen.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
72	Oberkleen	Vorwald am Nordhang des Kalksteinbruches.	An den angegebenen Koordinaten konnten <i>Valeriana</i> -Pflanzen am Rande der verbuschten Halbtrockenrasenfragmente festgestellt werden. Dabei handelte es sich aber um <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> . Ein Vorkommen der Zielart ist ausgeschlossen.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
85	Blofeld	Feuchtwiese östlich der Horloff.	An den angegebenen Koordinaten sowie auf der gesamten Wiese konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> muss ohne Vorlage eines Herbarbeleges ausgeschlossen werden. Nachprüf-bare Belege aus der Umgebung stellten sich als <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> heraus.	Eine erneute Begehung ist zunächst nicht sinnvoll.
98	Groß-Karben	Nasswiese im NSG „Ludwigsbrunnen“.	An den angegebenen Koordinaten sowie auf der gesamten Wiese konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> kann ausgeschlossen werden. Herbarbelege stellten sich als <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> heraus.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
105	Sonnenberg	Mosaik aus Grünlandbeständen unterschiedlich pflanzensoziologischer Zuordnung.	Auf den gesamten Wiesen konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> muss ohne Vorlage eines Herbarbeleges ausgeschlossen werden. In der Umgebung wurden nur Pflanzen der Sippe <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> gefunden.	Eine erneute Begehung ist zunächst nicht sinnvoll.
108	Bischofsheim	Dichtes Schilfröhricht.	Im dichten Schilfbestand, der von <i>Urtica dioica</i> , <i>Calystegia sepium</i> und <i>Galium aparine</i> durchsetzt ist, konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> kann ausgeschlossen werden. Belege stellten sich als <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> heraus.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
112	Hattenheim	Streuobstwiese.	Auf der gesamten Streuobstwiese konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> kann ausgeschlossen werden. Nachprüf-bare Belege aus der Umgebung stellten sich als <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> heraus.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.

Gebiet Nr.	Bezeichnung	Biotopbeschreibung / Nutzung	Habitat-eignung / Zustand der Population / Beeinträchtigungen	Bemerkung
113	Kostheim	Frischwiesen in der Mainaue.	Auf der gesamten Wiese konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> kann ausgeschlossen werden. Herbarbelege stellten sich als <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> heraus.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
133	Bessungen	Feuchtwiesen im Süden des NSG „Darmbachaue“.	Auf der gesamten Wiese konnten keine <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Ein Vorkommen von <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> kann ausgeschlossen werden. Nachprüfbar Belege aus der Umgebung stellten sich als <i>Valeriana pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> heraus.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
136	Unter-Hambach	Quellfeuchte, ungenutzte Böschung in Frischwiese.	Gute Habitatqualität ohne Beeinträchtigungen auf der Böschung. Kleine Population.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.
139	Viernheim „Schwarzer Graben“	Graben mit angrenzender Wiese.	Weder auf der angrenzenden Wiese noch entlang des Grabens konnten <i>Valeriana</i> -Pflanzen festgestellt werden. Das dichte Brombeer-Weiden-Holunder-Gebüsch sowie die Brennnessel-Schilf-Bestände in den Gehölzlücken lassen keine anderen Pflanzen aufkommen.	Eine erneute Begehung ist nicht erforderlich.

5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleiche des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Aussagekräftige Angaben zu Zustandsänderungen sind in Anbetracht der noch unvollständigen Datenbasis nicht möglich. Erste Interpretationen zu dieser Fragestellung finden sich jeweils artbezogen in den Abschnitten zur Bewertung der Vorkommen im Überblick. Zudem handelt es sich bei den 2015 durchgeführten Erhebungen nicht um eine Folgeuntersuchung im Rahmen eines Monitorings, sondern zunächst um einen Beitrag zur Vervollständigung der Datengrundlage.

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der diesjährigen Geländeuntersuchungen besitzen noch keine große Aussagekraft. Sie haben, was die Anzahl der nachgesuchten Gebiete betrifft, für die meisten der untersuchten Arten nur den Charakter einer Zufallsstichprobe. Nur selten wurde ein größerer Prozentsatz der ehemaligen Wuchsorte bei der Nachsuche begangen. Zwar existiert aufgrund der vorab durchgeführten umfang-

reichen Literatur- und Herbarrecherche (HODVINA 2013) für die meisten Arten ein umfassendes Bild der historischen Verbreitung, doch müssen die Daten zur aktuellen Verbreitung erst durch weitere ergänzende Nachsuchen vervollständigt werden, bevor tragfähige Aussagen zur Bestandssituation der Arten abgeleitet werden können. Für die Arten mit wenigen hessischen Vorkommen sollte die Überprüfung ehemaliger Wuchsorte soweit möglich als Totalzensus erfolgen.

5.3 Maßnahmen

Bei derzeitigem Wissensstand ist eine Maßnahmenplanung, etwa in Form von Artenhilfskonzepten, noch nicht sinnvoll. Zu diesem Zweck müssen zunächst die aktuellen Vorkommen bekannt sein und ergänzende Informationen zu Zustand und Beeinträchtigungen vorliegen. Sofern für einzelne Populationen Pflegemaßnahmen für dringend erforderlich gehalten wurden, ist dies im Rahmen der Nachweisdokumentation vermerkt. Ebenso wurden in den Artkapiteln in Abschnitt 4 erste Hinweise auf Standorte gegeben, die sich für eine Wiederansiedlung eignen würden.

6 Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring

Erst nachdem die aktuelle Bestandssituation und Verbreitung der Verantwortungsarten hinreichend geklärt ist, kann ein sinnvolles Monitoringprogramm aufgelegt werden.

6.1 Diskussion der Methodik

Hinsichtlich der Erfassungsmethodik bestehen bei Höheren Pflanzen keine wesentlichen Differenzen, die diskutiert werden könnten. In jedem Fall müssen im Bereich ehemaliger Fundortangaben die ge-

eigneten Habitate nach einem Vorkommen der Art abgesucht werden. Ein wichtiger Gesichtspunkt hierbei ist, dass die Vertragslaufzeit eines solchen Gutachtens die zur Beobachtung optimale Entwicklungszeit der jeweiligen Pflanzen umfasst. Dies war bei der vorliegenden Untersuchung nur für wenige der bearbeiteten Arbeiten gegeben. Vielfach konnten wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit nur noch fruchtende und mehr oder weniger verdorrte Exemplare vorgefunden werden. Die Wahrscheinlichkeit, Individuen zu übersehen ist in diesem Entwicklungsstadium zudem hoch.

7 Offene Fragen und Anregungen

Grundsätzlich ist zu empfehlen, den Kenntnisstand zum aktuellen Vorkommen der „Verantwortungsarten“ weiter zu vervollständigen. Die stichprobenhaften Nachsuchen im Jahre 2015 konnten hier erst einen kleinen Beitrag leisten.

Die Nachsuche sollte in den nächsten Jahren in den erfolgsversprechenden und ohne Nachweis gebliebenen diesjährigen sowie in weiteren Untersuchungs-

gebieten fortgesetzt werden, um ein realitätsnahes, aktuelles Verbreitungsbild der Arten zu erhalten. Dabei sollte bei Arten mit wenigen Vorkommen in Hessen möglichst jeder lokalisierbare ehemalige Wuchsort überprüft werden, während bei häufigeren und weiter verbreiteten Arten eher rasterweise vorgegangen werden kann.

8 Literatur

- BECKER W., A. FREDE & W. LEHMANN 1996: Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel. Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. – Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 5, Korbach, 510 S.
- BÖNSEL D. & P. SCHMIDT 2003: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Gießener Bergwerkswald“ (5418-301). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. 27 S. + Anhang. Pohlheim.
- FABER K. 1930: Die Salzstellen und die Salzflora der Provinz Hessen-Nassau und ihrer Nachbargebiete. – Ber. Oberhess. Ges. Natur-Heilkunde Gießen, Neue Folge 13, 49–130, Gießen.
- HEMM K., A. FREDE, R. KUBOSCH, D. MAHN, S. NAWRATH, M. UEBELER, U. BARTH, T. GREGOR, K. P. BUTTLER, R. HAND, R. GEZANNE, S. HODVINA, S. HUCK, G. GOTTSCHLICH & K. JUNG 2008: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung. – Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 188 S.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 S. Darmstadt.
- KLAUSING O. 1988: Die Naturräume Hessens.– Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, H. 67, 43 S., 2. Aufl., Wiesbaden.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschland.– Schr.-R. f. Vegetationskde. H. 28, S. 21–187, BfN, Bonn – Bad Godesberg.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER, F. KLINGENSTEIN, G. LUDWIG, M. TAKLA, U. BOHN & R. MAY 1998: Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.– Schriftenreihe Vegetationsk. 29: 299–444; Bonn – Bad Godesberg.
- KROLUPPER N. & A. SCHWABE 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.

Artensteckbriefe

Guter Heinrich

Chenopodium bonus-henricus L. 67

Pfingst-Nelke

Dianthus gratianopolitanus VILL. 73

Kleinblättrige Stendelwurz

Epipactis microphylla (EHRH.) SW. 79

Graugelbes Filzkraut

Filago lutescens JORD. 85

Niederliegender Krähenfuß

Lepidium squamatum FORSK. 91

Haar-Laichkraut

Potamogeton trichoides CHAM. & SCHLTDL. 97

Wohlriechende Skabiose

Scabiosa canescens WALDST. & KIT. 103

Färber-Scharte

Serratula tinctoria L. 109

Spatelblättriges Greiskraut

Tephrosieris helenitis (L.) B. NORD. 115

Südlicher Wasserschlauch

Utricularia australis R. BROWN 1810 121

Wiesen-Arznei-Baldrian

Valeriana pratensis subsp. *pratensis* DIERBACH 1825 127

Guter Heinrich

Chenopodium bonus-henricus L.

UWE BARTH, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Chenopodium bonus-henricus* (Guter Heinrich) © U. Barth



Abb. 2: Blütenstand des Guten Heinrichs © P. Schmidt

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um die Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für den zur Familie der Gänsefußgewächsen (Chenopodiaceae) gehörenden Guten Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*) als hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Chenopodium bonus-henricus* wird der deutsche Anteil am Weltbestand

mit $> 1/10$ und $\leq 1/3$ angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum und gilt als nicht oder nur in einem kleineren Arealanteil als gefährdet.

In der Roten Liste Deutschlands gilt der Gute Heinrich als „gefährdet“ (RL 3). In Hessen und fast allen hessischen Rote-Liste-Regionen wird er als „stark gefährdet“ (RL 2) eingestuft. Einzige Ausnahme stellt die Region Südost dar, in der der Gute Heinrich gar als „ausgestorben oder verschollen“ (RL 0) angesehen wird.

2 Biologie und Ökologie

Die kräftige Stauden besiedelt nährstoffreiche Staudenfluren, Ruderalstellen wie z. B. Dungplätze und Straßenränder. Sie ist ein Stickstoffzeiger auf frischen Böden; trockene und steinige Böden meidet die als Frischezeiger eingestufte Pflanze, die als Kennart der Unkrautfluren des Balloto-Chenopodietum boni-henrici gilt. Die Halblicht- oder Volllichtpflanze meidet schattige Standorte ebenso wie voll sonnige, die stark austrocknen. Vorkommen an Straßen sind sehr selten, weil Salz und Schwermetalle nicht ertragen werden. Die Pflanze ist nicht wärmeliebend; in den deutschen Mittelgebirgen steigt der Gute Heinrich bis auf etwa 1.000 m empor (HÜGIN & SCHUMACHER 1995) und in den Alpen sogar bis über 2.000 m (DÖRR & LIPPERT 2001). Typische Lebensräume sind Säume und unversiegelte Randstreifen an Hecken und Wegen, insbesondere in Dörfern, z. B. am Rand von Hühnerausläufen, an Mauern, Zäunen, im Umkreis von Gehöften außerhalb geschlossener Ortschaften, an Rändern von Parkplätzen, an Schafställen, Lagerfluren von Viehweiden, seltener in Steinbrüchen und auf Schutzplätzen oder an Ufern von Gewässern. Der Name soll entweder an die Legende vom aus-sätzigen, armen Heinrich erinnern oder lautete althochdeutsch Heimrich (Heim = Hofstatt und rich = häufig, gut essbar).

Der Gute Heinrich ist mit unserem Gemüse-Spinat nah verwandt und besitzt eine entsprechend ähnliche Gestalt mit unscheinbaren grünlichen Blütenständen. Die Stauden überwintert grün und wird zur Blütezeit im Frühsommer etwa 20–80 cm hoch. Der Spross ist meist unverzweigt, die Blätter werden bis 15 cm lang und sind auffallend dreieckig spießförmig geformt, außerdem unterseits mehlig bestäubt. Der Blütenstand ist eine nur am Grunde beblätterte, mit vielen dicht stehenden Seitenästen versehene Scheinähre, die charakteristisch nickend gestaltet ist. Die Samenschale ist fast glatt. Es gibt rein weibliche und zwittrige Pflanzen, aber keine rein männlich blühenden; die Art ist also gynomonözisch.

Nach neueren molekulargenetischen Untersuchungen ist der Gute Heinrich näher mit der Gattung *Spinacia* verwandt als mit den Gänsefüßen (*Chenopodium*) im engeren Sinne. Daher trennen FUENTES-BAZAN et al. (2012) ihn von der Gattung *Chenopodium* ab und stellen ihn wieder in die Gattung *Blitum*. Es ist zu erwarten, dass dieser systematischen Zuordnung zukünftig gefolgt wird.

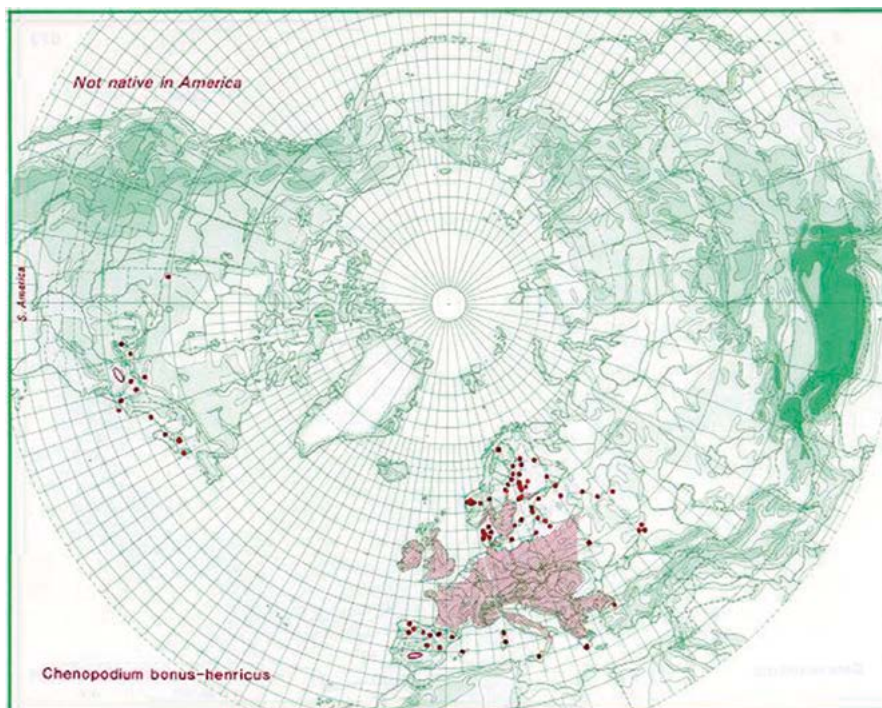


Abb. 3: Verbreitung von *Chenopodium bonus-henricus* in Europa (HULTÉN & FRIES 1986)
Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/chenopodia/cheno/chenbonv.jpg>

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von 19 *Chenopodium bonus-henricus*-Vorkommen. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes) sowie auf Regionen gelegt, in denen die Art selten

oder die Bestandssituation unklar ist. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Chenopodium bonus-henricus* wurden innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies vorrangig alte Ortskerne, landwirtschaftliche Anwesen, Feldwege am Ortsrand und ruderalisierte Stellen mit Spontanvegetation. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.

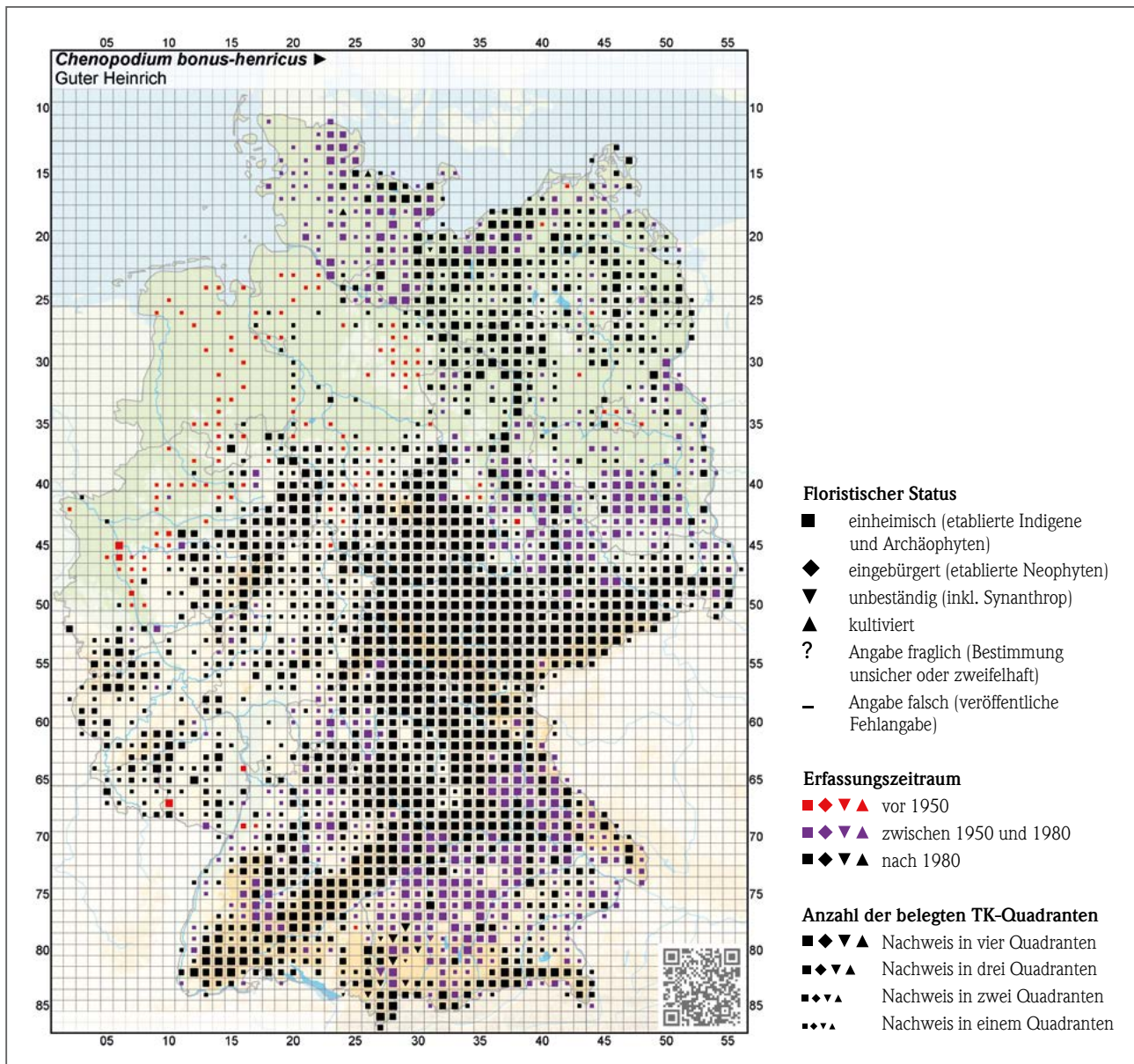


Abb. 4: Verbreitung von *Chenopodium bonus-henricus* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

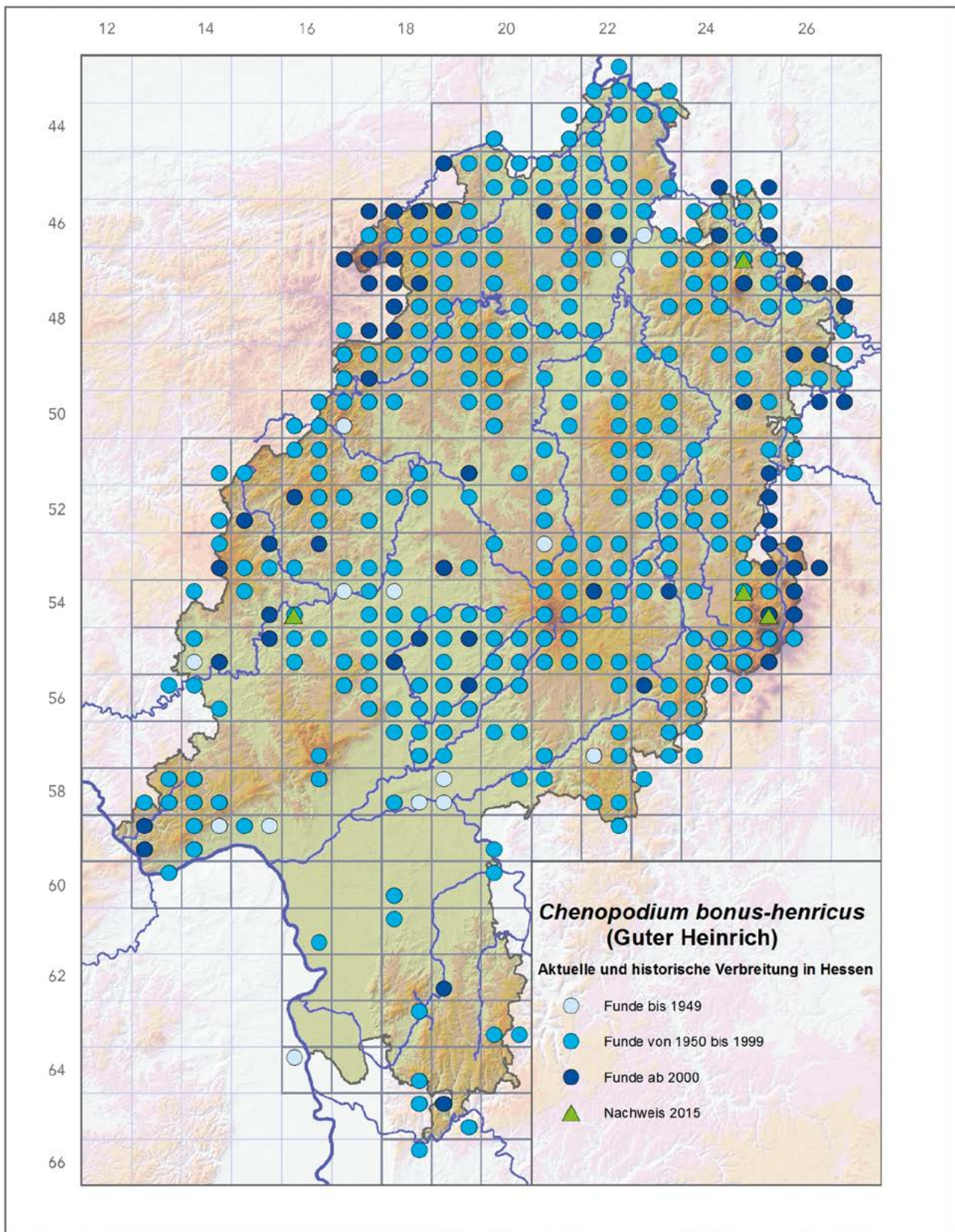


Abb. 5: Verbreitung von *Chenopodium bonus-henricus* in Hessen

Tab. 1: Ab 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Chenopodium bonus-henricus* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	2
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	14
D39 Westerwald	7
D40 Lahntal und Limburger Becken	6
D41 Taunus	9
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	8
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	53
D53 Oberrheinisches Tiefland	2
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	4

4 Allgemeine Verbreitung

Beim Guten Heinrich handelt es sich um ein subatlantisch – (sub)mediterranes Florenelement, mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa. Deutschland bildet das Zentrum des weltweiten Areals, hier wachsen etwa ein Viertel aller Populationen weltweit. Auf den Britischen Inseln und im westlichen Frankreich gilt der Gute Heinrich als in jüngerer Zeit eingebürgert; ebenso im östlichen Nordamerika. Sein Verbreitungsgebiet reicht im Norden bis Süd-Skandinavien, im Osten bis ins westliche Russland; im Mittelmeergebiet ist die Art an die Gebirge gebunden (s. Abb. 3).

Ursprünglich war der Gute Heinrich in Wildlagern der Alpen beheimatet, später gelangte er als Kulturfolger und durch Verwilderung aus Kultur (DÜLL & KUTZELNIGG 2005) in das Flachland und wanderte in dörfliche Ruderalgesellschaften ein. Gefördert wurde dieser Prozess sicherlich auch dadurch, dass die Art traditionell als Gemüse- und Heilpflanze genutzt wurde. Durch die Verstädterung und Sanierung der Dörfer, Burgrestaurierung und Mauerverfugung ist der Gute Heinrich auf diesen Sekundärstandorten in Mitteleuropa stark zurückgegangen.

In Deutschland ist der Gute Heinrich fast durchgehend verbreitet, größere Lücken scheint es nur im westlichen Niedersachsen, im westlichen Schleswig-Holstein und in Brandenburg zu geben (s. Abb. 4).

5 Bestandssituation in Hessen

Sehr viele der verbliebenen Populationen sind isoliert und sehr klein. Untersuchungen von AHRNS (2006) zeigen, dass der Gute Heinrich innerhalb von Thüringen einen regionalen Verbreitungsschwerpunkt in der Rhön besitzt; dies dürfte nach unserem Eindruck auch für Hessen zutreffen. Etwa die Hälfte der seit 2000 in Hessen bestätigten Vorkommen liegen im Naturraum Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön (s. Tab. 1). Da in etlichen noch nicht vollständig verstädterten Dörfern noch große Populationen existieren, besitzt diese Region für die Art aus populationsgenetischen Gründen eine große Bedeutung.

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Für die früher weit verbreitete Allerweltpflanze ist in Mitteleuropa insgesamt ein Rückgang zu verzeichnen. Der Grund dafür ist, dass sie als typische Ruderalpflanze von den meisten Menschen als „unordentlich“ und störendes „Unkraut“ angesehen wird, bzw. als gefährdete Pflanze gar nicht erkannt wird. Im Zuge von „Verschönerungsaktionen“ wie Versiegelung von Freiflächen, Entfernung von Natursteinmauern oder anderen Gestaltungsmaßnahmen in den Dörfern, die sich an städtischen Vorbildern orientierten, sind die Wuchsplätze der Ruderalpflanzen innerhalb der Dörfer in den letzten 40 Jahren fast vollständig zerstört worden.

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Wichtig für den Schutz des Guten Heinrichs ist das Zulassen der spontanen Neuansiedlung von Ruderalvegetation. Wir sollten mehr „wildes Grün“ im Siedlungsbereich tolerieren. Dies erfordert Öffentlichkeitsarbeit und mehr Verständnis für die Ruderalflora. Bei den Bürgern muss anhand von gelungenen Beispielen ein Bewusstsein darüber geweckt werden, dass auch Ruderalpflanzen mit dem Guten Heinrich als „Stellvertreter“ schön und dekorativ sein können und zum Dorf dazu gehören. Bei Neugestaltungen z. B. im Rahmen der Dorferneuerung oder als „Ausgleichsmaßnahme“ für Eingriffe nach dem Naturschutzgesetz ist eine Realisierung von Entsiegelungsmaßnahmen möglich. In Freilichtmuseen könnten zur Anregung von Eigeninitiativen Beispiele von Ruderalvegetation oder naturnah gestalteten Freiflächen gezeigt werden. Die Verwendung von Herbiziden auf öffentlichen und privaten Flächen im Siedlungsbereich sollte selbstverständlich aus grundsätzlichen ökologischen Gründen tabu sein.

8 Literatur

- AHRNS, C. 2006: Südwestthüringer Dörfer zwischen Grabfeld, Rhön und Thüringer Wald aus geobotanisch-landschaftsökologischer Sicht. – *Landschaftspfl. Naturschutz Thüringen* 43(4): 126–141.
- DÖRR, E. & W. LIPPERT 2001: *Flora des Allgäus und seiner Umgebung*. Band 1, Seite 457. IHW-Verlag, Eching bei München.
- DÜLL, R. & H. KUTZELNIGG 2005: *Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands. Ein botanisch-ökologischer Exkursionsbegleiter zu den wichtigsten Arten*. 6. völlig neu bearbeitete Auflage. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- FUENTES-BAZAN S., G. MANSION & T. BORSCH 2012: Towards a species level tree of the globally diverse genus *Chenopodium* (Chenopodiaceae). In: *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Band 62, Nr. 1, S. 359–374
- FUENTES-BAZAN S., P. UOTILA & T. BORSCH 2012: A novel phylogeny-based generic classification for *Chenopodium sensu lato*, and a tribal rearrangement of *Chenopodioideae* (Chenopodiaceae). In: *Willdenowia*. Band 42, Nr. 1, S. 18.
- HODVINA S. 2013: *Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt*. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HÜGIN, G. & W. SCHUMACHER 1995: *Höhengrenzen von Ruderal- und Segetalpflanzen in den rheinisch-hessischen Mittelgebirgen (Eifel, Rhön, Rothaargebirge, Vogelsberg, Westerwald)*. – *Decheniana* 148, 68–77, Bonn.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: *Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer* 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- LUDWIG G., R. MAY, & 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013: *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.

Pfingst-Nelke

Dianthus gratianopolitanus VILL.

UWE BARTH, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Dianthus gratianopolitanus* (Pfingst-Nelke)
© R. Kubosch



Abb. 2: Polster der Pfingst-Nelke an typischem Wuchsort
© U. Barth

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für die zur Familie der Nelkengewächse (Caryophyllaceae) gehörenden Pfingst-Nelke (*Dianthus gratianopolitanus*) als besonders hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). Als Kriterien zur Einschätzung der Verantwortlichkeit wurden der Anteil der deutschen Vorkommen am Weltbestand, die Lage im Areal sowie die weltweite Gefährdung her-

angezogen. Im Falle von *Dianthus gratianopolitanus* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 3/4$ und < 1 angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum und gilt weltweit als stark gefährdet.

In der Roten Liste Deutschlands gilt die Pfingst-Nelke als „gefährdet“ (RL 3). Gleiches gilt für Hessen und die hessischen Rote-Liste-Regionen Nordwest und Nordost. Im Süden Hessens hat die Art keine Vorkommen.

2 Biologie und Ökologie

Die Pfingst-Nelke ist vorwiegend auf felsigem Gelände anzutreffen. Hier bevorzugt sie trockene und sonnige Standorte auf silikatischem Felsgestein wie zum Beispiel Basalt. Sie gilt als Kennart der Assoziation Diantho-Festucetum pallentis Gauckl. 1938. Die Wurzeln der Pflanze können auch in kleinen Felsritzen Fuß fassen. Dieser extreme Lebensraum fordert eine spezielle Anpassung der Pflanzen. So gehört die Pfingst-Nelke zu den Xerophyten, den an Trockenheit angepassten Pflanzen. Deutlich wird dies durch verschiedene Merkmale wie dem Polsterwuchs, den besonders kleinen Blättern und dem feinen Wachsüberzug auf Blättern und Stängel. Auf diese Weise können Feuchtigkeitsverluste möglichst gering gehalten werden. Da die Pfingst-Nelke eine wintergrüne Pflanze ist, muss sie aber nicht nur an sommerlicher Dürre, sondern auch an Frosttrocknis im Winter angepasst sein. Die Anpassung an voll besonnte, trockene Felsen bedingt, dass sie unter Beschattung von aufwachsenden Gehölzen leidet; die Polster kümern dann und entwickeln keine Blüten.

Die Pfingst-Nelke hat blaugrüne Grundblätter, die nur zwei bis drei Zentimeter lang und linealisch geformt sind. Die Stängel sind insgesamt eher spärlich belaubt und der 10–20 cm hohe Blütenstängel trägt meist nur eine Einzelblüte. Die Kronblätter sind rosa gefärbt und am Rande gezähnt. Die Pflanze blüht zwischen Mitte Mai und Ende Juni. Bedeutsam ist auch ihr Duft, der vorwiegend Tagfalter anlockt (Insektenbestäubung). Die Pfingst-Nelke ist eine Polsterpflanze; sie wächst nicht einzeln, sondern in dicht gedrängten Gruppen. So bildet sie kleine, lockere Polster aus. Die Wuchskraft ist gering, und die Polster werden oft nur etwa handtellergroß. Selten gibt es solche von etwa $\frac{1}{4}$ m² Fläche wie in Abb. 2.

Die Pfingst-Nelke gehört zu den attraktiven Arten der Familie, hat jedoch als Zierpflanze nur eine geringe Bedeutung. Der Grund hierfür ist wohl in den spezifischen Standortansprüchen der Art zu suchen, die in Kultur nur schlecht befriedigt werden können. In Deutschland ist sie gemäß BNatSchG gesetzlich geschützt und darf weder gepflückt noch ausgegraben werden.

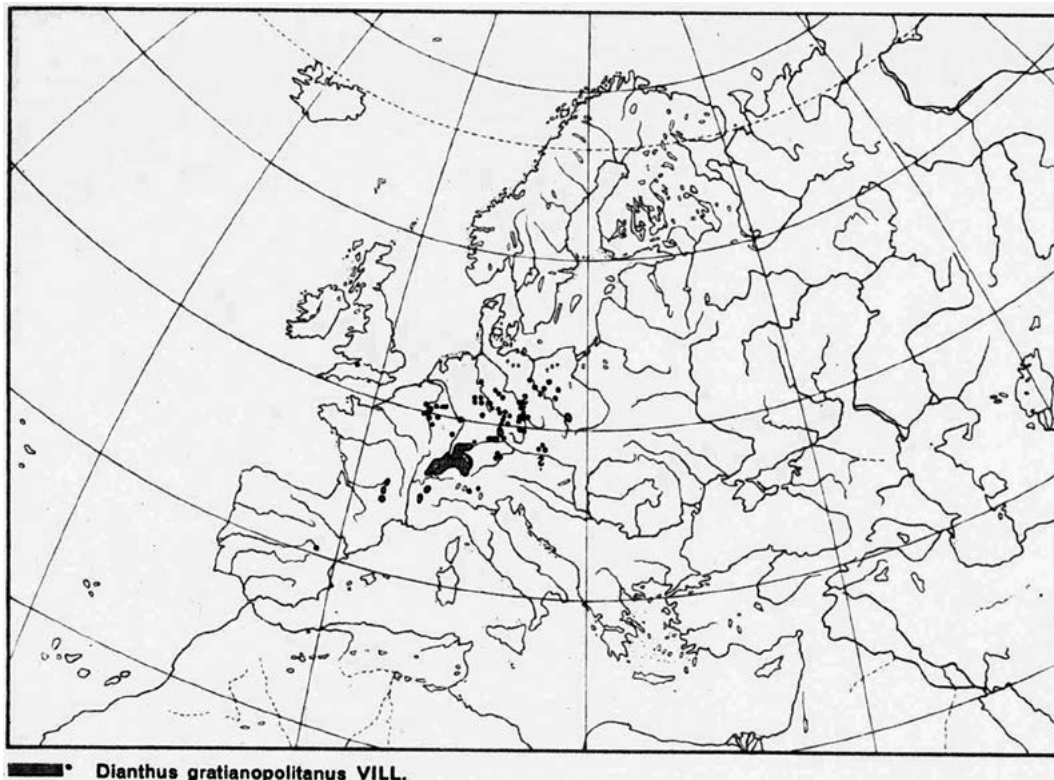


Abb. 3: Verbreitung von *Dianthus gratianopolitanus* in Europa
Quelle: MEUSEL et al. 1965.

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von sieben *Dianthus gratianopolitanus*-Vorkommen. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes) ge-

legt. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Dianthus gratianopolitanus* wurden innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies frei exponierte, besonnte Felspartien. Steinige oder felsige Bereiche unter nahezu geschlossenem Schirm des Waldes wurden nicht begangen. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Polster gezählt und die besiedelte Fläche erfasst. Aufgrund der meist extremen Steilheit und schlechten Begehbarkeit der

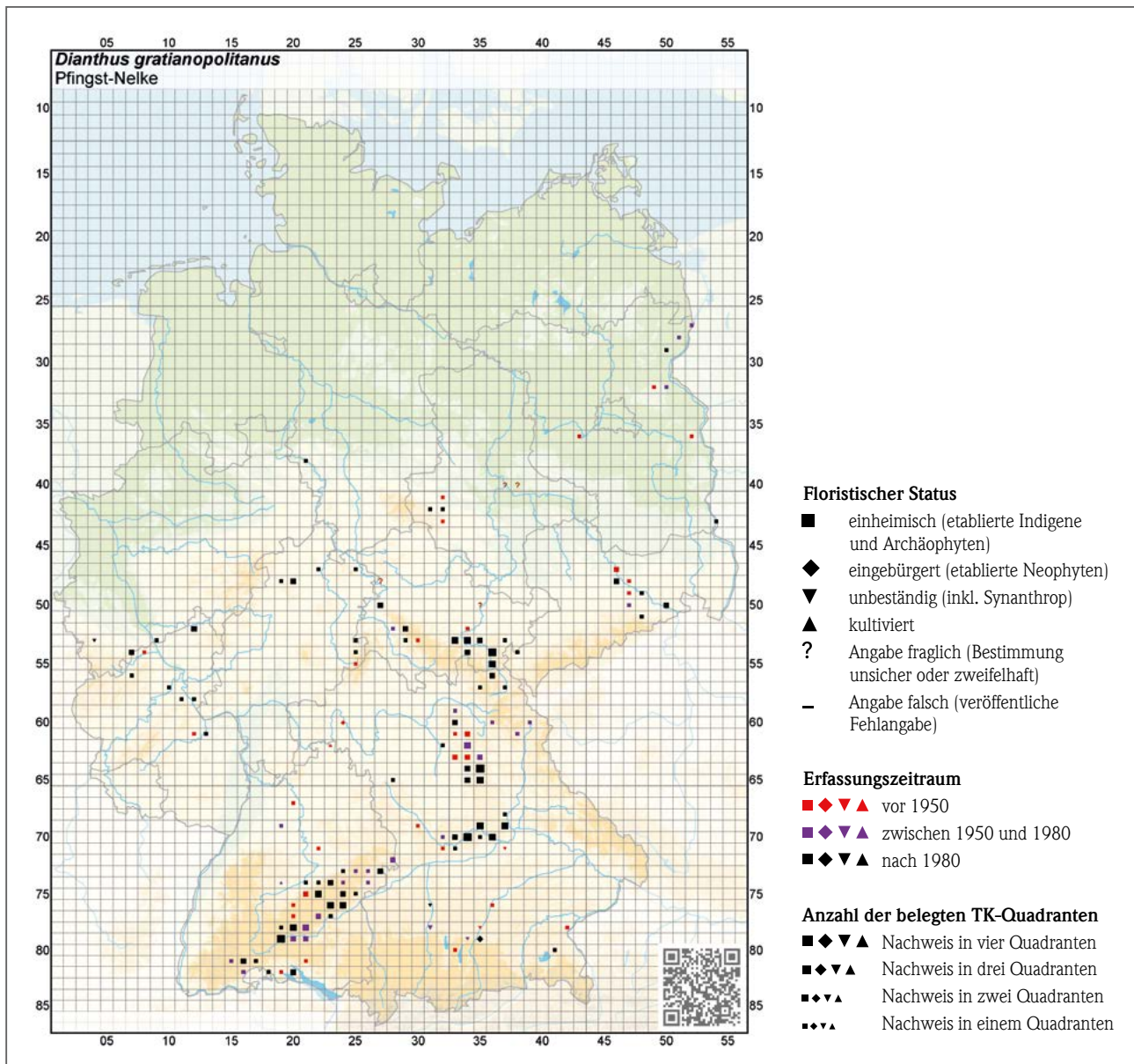


Abb. 4: Verbreitung von *Dianthus gratianopolitanus* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

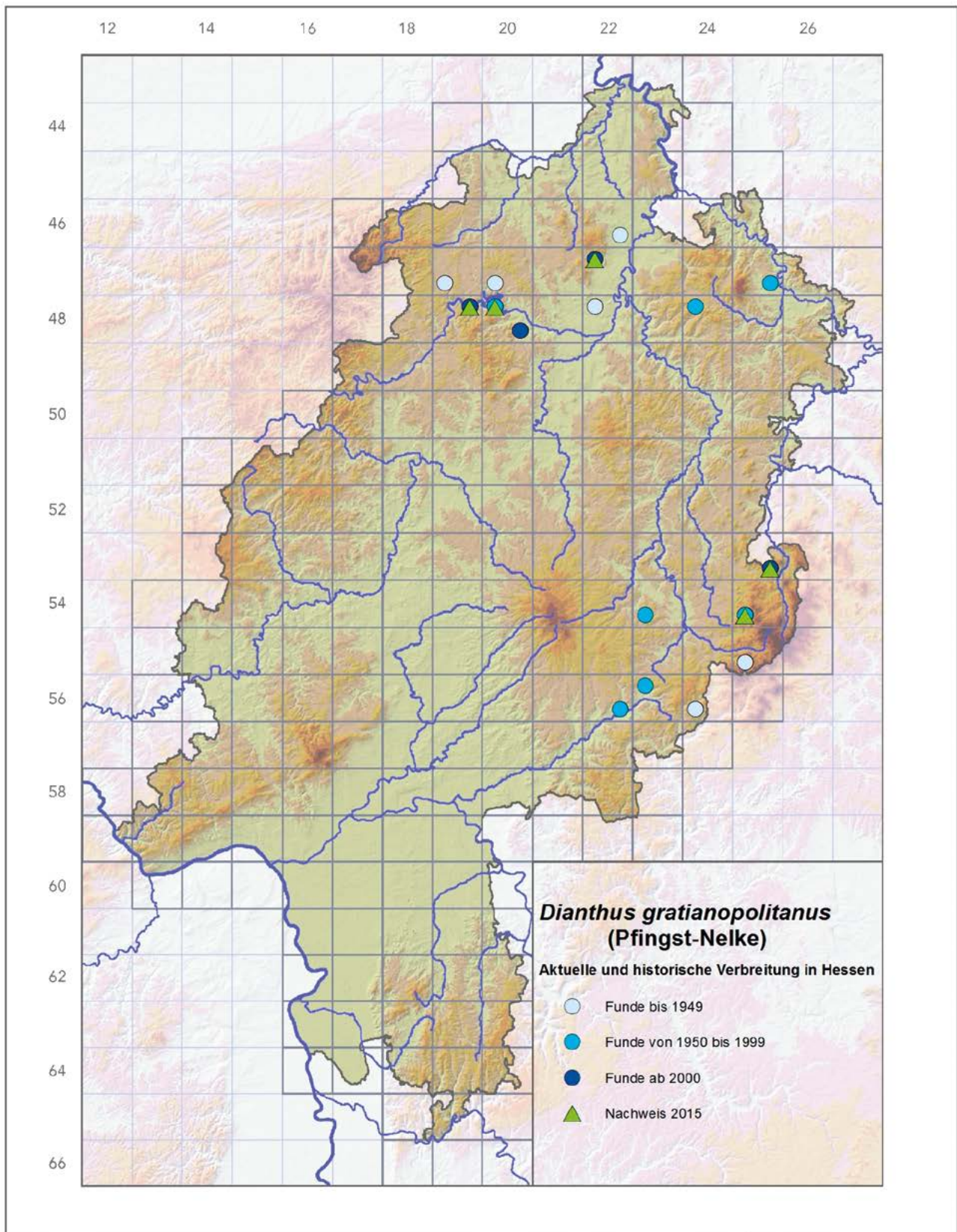


Abb. 5: Verbreitung von *Dianthus gratianopolitanus* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Dianthus gratianopolitanus* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	–
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	–
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	79
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	5
D53 Oberrheinisches Tiefland	–
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	–

Biotope gelang es oft nicht, die Populationsgröße mit hinreichender Sicherheit zu erfassen. Die Zahlen nennen dann die Untergrenzen der aktuellen Populationsgröße. Hilfreich bei der Erfassung und Identifizierung der Pflanzen war ein Fernglas. Auf eine Hochrechnung wurde verzichtet, weil die Gefahr der Überschätzung groß ist. Die Felsbiotope sind erfahrungsgemäß sehr heterogen beschaffen und die Pflanzen niemals homogen verteilt. Nur tatsächlich gesehene Polster bzw. Pflanzen wurden registriert.

4 Allgemeine Verbreitung

Das weltweite Areal ist sehr klein und Deutschland liegt in dessen Zentrum. Diese Polsterpflanze gehört zu den größten Seltenheiten Mitteleuropas. Es handelt sich um einen zentraleuropäischen Endemiten, der außerhalb Mitteleuropas nirgends vorkommt (s. Abb. 3). Deutlich wird die nur noch reliktsche Verbreitung durch das Fehlen der Pflanze auf vielen potenziell günstigen Standorten. So ist das Nelkengewächs auf felsige, von Natur aus waldfreie Standorte

der Mittelgebirge beschränkt. Ersatzbiotope werden nicht besiedelt, so dass die Zahl der verbliebenen Populationen gering ist. Heute ist die Pflingst-Nelke vorwiegend in den Mittelgebirgen Deutschlands und Frankreichs zu finden und oft sind es sehr wenige, sehr kleine Vorkommen. Im Norden Deutschlands sowie in den Alpen kommt diese Art dagegen gar nicht vor (Abb. 4).

5 Bestandssituation in Hessen

Die Pflingst-Nelke besitzt drei Verbreitungsschwerpunkte in Hessen: Den Kellerwald im Nordwesten, die Basaltkuppen rund um Kassel im Nordosten sowie die Rhön und ihr Umland. Aktuell finden sich die meisten Vorkommen im Raum Edersee/Bad Wildungen und in der Rhön. Aus dem Kasseler Raum ist nur noch ein Vorkommen bekannt. Verluste gibt es auch im westlichen Rhönvorland, doch dürfte es sich bei den Vorkommen im Schlüchtern Raum (Elm und Steinau) ohnehin nur um unbeständige Vorkommen gehandelt haben (HODVINA 2013).

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die Pfingst-Nelke wird durch Trittbelastung beim Wandern und Klettern in den Felsen geschädigt. Diese Gefährdungsursache ist auch aktuell noch von großer Bedeutung, etwa in den Populationen am Edersee, die vielfach durch Wanderwege erschlossen sind („Nelkensteig“). Auch Sukzession bzw. Aufwachsen von Gehölzen ist eine anhaltend wirksame Gefährdungsursache. Dies wird dadurch gefördert, dass die Standorte oft forstlich überformt sind, etwa durch Pflanzung von Kiefern (Edersee) im Umfeld der Wuchsorte. Möglicherweise begünstigt auch der Eintrag von Luftstickstoff durch Immissionen das Wachstum konkurrenzkräftiger Gehölze im Bereich der eigentlich sehr nährstoffarmen Standorte. Indizien hierfür sind das Auftreten von Nitrophyten (etwa Brennnessel) in den Biotopen.

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Obwohl die Pflanze eigentlich von Natur aus waldfreie Standorte besiedelt, konnte in mehreren Gebieten eine Beeinträchtigung der Populationen durch aufwachsende Gehölze festgestellt werden. Das folgende Bild verdeutlicht eine solche Situation, in der

das Pfingst-Nelken-Polster (Mitte links) durch Beschattung eines überschildernden Spitzahorns bereits deutlich an Vitalität und Wuchskraft verloren hat. Die Erhaltung derart beeinträchtigter Vorkommen erfordert eine unbedingte Entnahme der beschattenden Gehölze.

8 Literatur

- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- LUDWIG G., R. MAY, & 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.
- MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT 1965: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. [Band I]. – Jena. Text 583 S., Karten 258 S.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.



Abb. 6: Beschattung des Wuchsortes der Pfingst-Nelke durch aufkommende Bäume © U. Barth

Kleinblättrige Stendelwurz *Epipactis microphylla* (EHRH.) SW.

UWE BARTH, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Epipactis microphylla* (Kleinblättrige Stendelwurz)
Fruchtstand © U. Barth



Abb. 2: Blütenstand von *Epipactis microphylla*
© G. Landru

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für die zur Familie der Orchideengewächse (Orchidaceae) gehörende Kleinblättrigen Stendelwurz (*Epipactis microphylla*) als hoch vermutet, die Datenlage ist für eine gesicherte Aussage ungenügend (LUDWIG et al. 2007). 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 *Epipactis microphylla* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/10$ und $\leq 1/3$ angegeben. Die Art wächst hier im Hauptareal, ihre weltweite Gefährdung ist unbekannt.

In der Roten Liste Deutschlands gilt die Art als „gefährdet“ (RL 3). In Hessen wird die Kleinblättrige Stendelwurz als ungefährdet angesehen, lediglich in der Region Nordwest wird sie als „extrem selten“ (RL R) eingestuft. Die sommergrüne Staude führt ein sehr unauffälliges Dasein; ins Auge stechen die riesigen Kapsel Früchte, aber weniger die unscheinbaren Blüten. Dies führt vermutlich zu einer unvollständigen Erfassung der Vorkommen, und manche Botaniker vermuten, dass die Art gar nicht so selten sei, sondern lediglich oft nicht gesehen wird.

2 Biologie und Ökologie

Die Kleinblättrige Stendelwurz ist eine meist kleine und zierliche Pflanze: Der Spross wird nur 15–35 cm hoch und ist sehr schlank. Die Blätter sind klein, graugrün, lanzettlich, kürzer als die Internodien, oft rotviolett überlaufen und ohne Bedeutung für die Ernährung der mykoheterotrophen Staude. Der Blütenstand ist locker und auffallend einseitigwendig, Stängel und Fruchtknoten sind dichtfilzig behaart. Die Blüten sind klein, glockig, +/- hängend, blassgrünlich, und duften nach Vanille. Das Epichil ist breit 3-eckig mit scharfem Rand. Es erfolgt Selbstbestäubung (BONATTI et al. 2006), der Fruchtansatz beträgt stets nahezu 100%. Es handelt sich um eine Schattenpflanze, die aufgrund ihrer obligaten Mykorrhiza kaum Blattgrün ausbildet. Es treiben nur die einzelnen Blütenprosse aus, nicht blühende

Triebe treten nicht auf. Horstbildung ist sehr selten. Bevorzugte Wuchsorte sind flachgründige, ausgehäuerte Stellen in Buchenwäldern. Auch dunkle, oft vegetationsfreie Bereiche mit Ansammlung von Falllaub werden gern besiedelt. Die Art ist kalkliebend und (mäßig) wärmeliebend. Vorkommen außerhalb von Wäldern sind in Hessen nicht bekannt, ebenso wenig solche auf kalkfreien Böden. Als Waldpflanze und Frischezeiger leidet die Pflanze unter trockenen Phasen, die Sprosse treiben dann oft nicht aus. Dadurch erklären sich starke Schwankungen der Populationsgröße, wobei Populationen mit deutlich mehr als hundert Sprossen in Europa kaum bekannt sind.



Abb. 3: Typischer Wuchsort von *Epipactis microphylla* © U. Barth

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von 17 *Epipactis microphylla*-Vorkommen. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes) sowie auf Regionen gelegt, in denen die Art selten oder die Bestandssituation unklar ist. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Epipactis microphylla* wurden

innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies vorrangig flachgründige, ausgehagerte Hangbereiche, die zumindest regional bevorzugt werden. Auch schattige, mulldurchsetzte Lehmböden wurden bei der Suche beachtet. Diese Bereiche wurden dann systematisch durchquert und mit einem Fernglas flächendeckend abgesucht. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst. Die Populationen sind stets klein und umfassen oft nur wenige Exemplare. Zumal die Sprosse sehr unscheinbar sind, ist die Suche in ausgedehnten Waldgebieten wenig erfolgversprechend, wenn die Angaben nicht hinreichend genau sind.



Abb. 4: Verbreitung von *Epipactis microphylla* in Europa und Asien

Quelle: http://www.aho-bayern.de/images/image_gross/Seiten/epipactis/ep_micro_V.html

4 Allgemeine Verbreitung

Epipactis microphylla ist eine eurasiatische Pflanze und ist von Süd-Spanien über Frankreich bis ins mittlere Deutschland verbreitet. Sie kommt zudem von den Karpaten bis in die Türkei, auf der Krim und vom Kaukasus bis Nord-Iran vor und ist auch auf den größeren Inseln des Mittelmeers vertreten (s. Abb. 4). Innerhalb des Areals ist sie überall selten.

Ein Verbreitungsschwerpunkt innerhalb von Deutschland ist im Bereich von Thüringen, Süd-Niedersachsen und Nordost-Hessen zu erkennen (s. Abb. 5).

5 Bestandssituation in Hessen

Die hessischen Vorkommen liegen ringförmig um Nord- und Osthessen in den Kalkgebieten mit zahlreichen Nachweisen im Diemeltal, Ringgau und Schlüchterner Becken (s. Abb. 6).

In jüngerer Literatur wurden kaum Vorkommen der Orchideenart publiziert, was auf einen Rückgang schließen lässt. Die aktuelleren Nachweise stammen fast ausschließlich aus dem Osthessischen Bergland (vgl. Tab. 1).

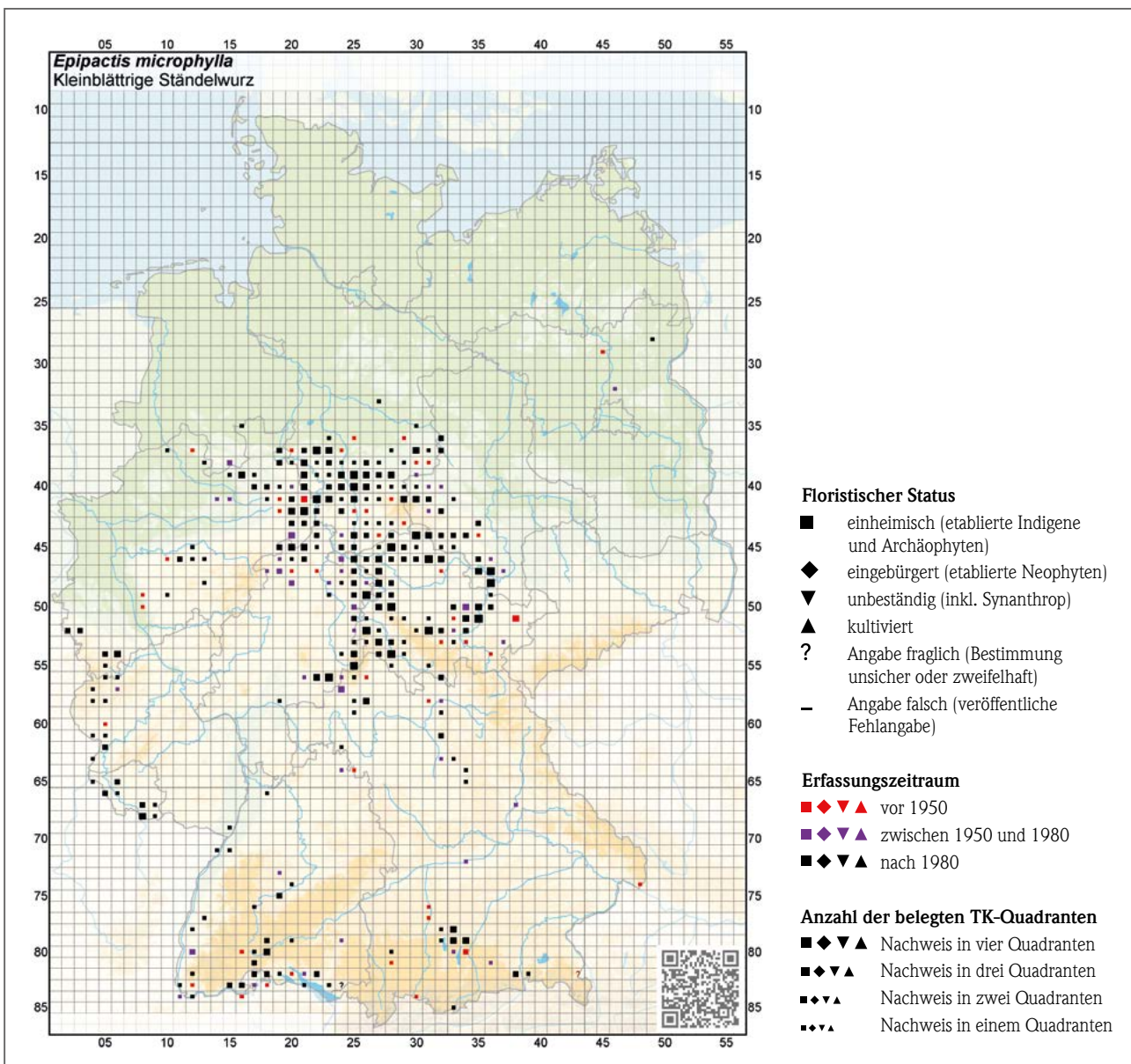


Abb. 5: Verbreitung von *Epipactis microphylla* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

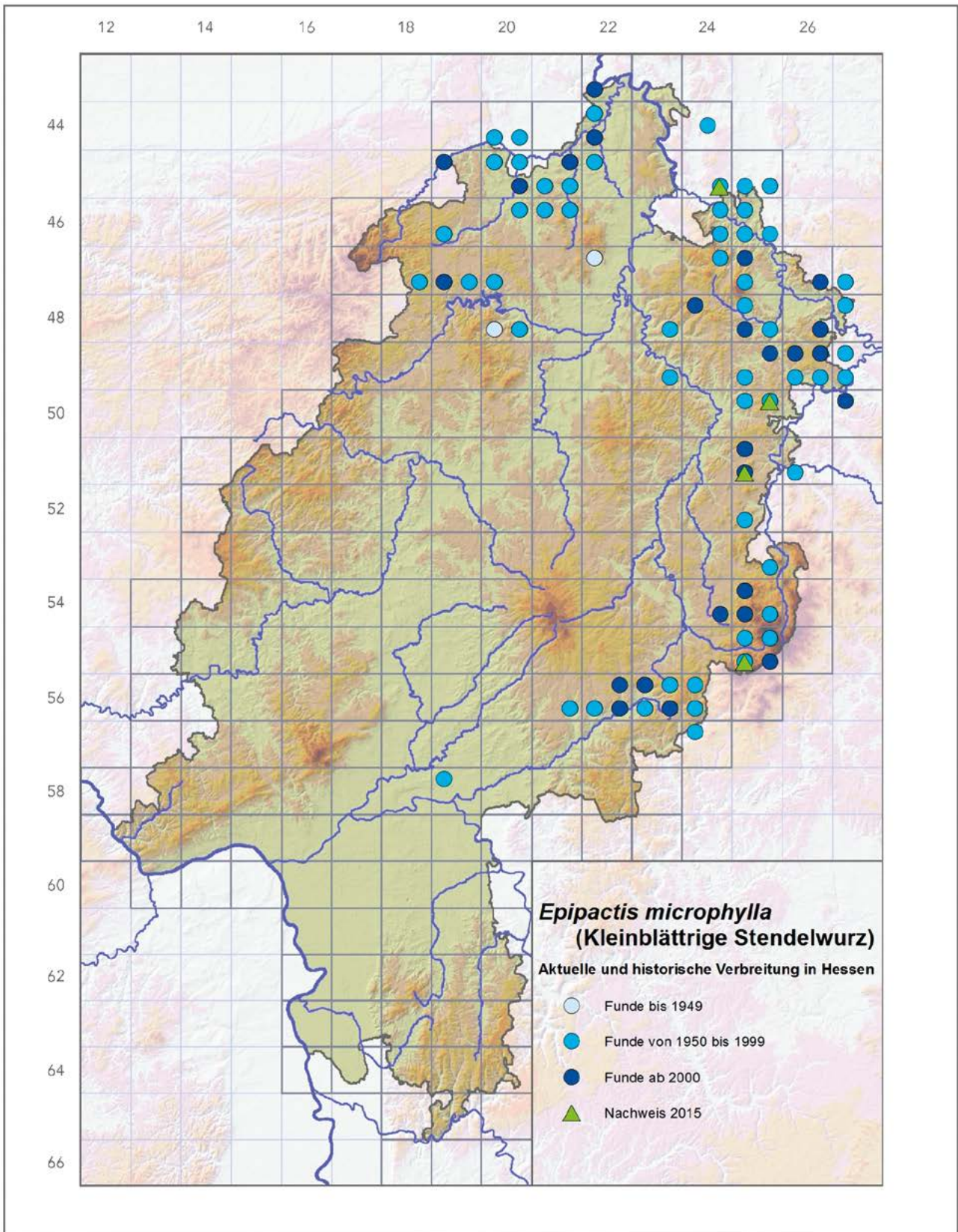


Abb. 6: Verbreitung von *Epipactis microphylla* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Epipactis microphylla* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	5
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	8
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	–
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	–
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	2
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	32
D53 Oberrheinisches Tiefland	–
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	5

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die Bestände der Art sind bundesweit und europaweit rückläufig, wobei die wesentlichen aktuellen Gefährdungsursachen unklar sind. Festgestellt wurden Bodenverdichtungen durch forstliche Arbeiten. Andere forstliche Eingriffe wie Aufforstungen oder Lichtstellung der Wuchsorte durch Beseitigung alter Bäume, können als Gefährdungsursachen angenommen werden. Eine Schädigung der Mykorrhiza durch äußere Einwirkungen auf den Wuchsort, etwa infolge luftbürtigen Stickstoffeintrags, sind ebenso anzunehmen, aber kaum empirisch bestätigt. Aufgrund der guten Datenlage in Thüringen (HEINRICH et al. 2014) lässt sich sagen, dass trockene niederschlagsarme Frühlinge den Populationen schaden.

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Mangels konkreter Erfahrungen ist lediglich davon auszugehen, dass eine Erhaltung der ungestörten schattigen Verhältnisse, somit ein Unterbleiben forstlicher Nutzung oder Pflege im Bereich der Wuchsorte, am besten den Erfordernissen der Art entspricht.

8 Literatur

- BONATTI P. M., E. SGARBI & C. DEL PRETE 2006: Gynostemium micromorphology and pollination in *Epipactis microphylla* (Orchidaceae). In: Journal of plant research, Volume 119, S. 431–437.
- HEINRICH W., H. VOELCKEL, H. DIETRICH, R. FELDMANN, A. GEITHNER, V. KÖGLER, P. RODE. & W. WESTHUS 2014: Thüringens Orchideen. – Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen, Uhlstädt-Kirchhasel. 864 S.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- LUDWIG G., R. MAY, & 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.

Graugelbes Filzkraut

Filago lutescens JORD.

LILITH JESKE, CLAUDIA HEPTING & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Filago lutescens* (Graugelbes Filzkraut)
© M. Förster †



Abb. 2: Blütenstand von *Filago lutescens*
© R. Kubosch

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) sieht für das zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) gehörende Graugelbe Filzkraut (*Filago lutescens*) keine besondere Verantwortlichkeit Deutschlands (LUDWIG et al. 2007). 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 *Filago lutescens* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/10$ und $\leq 1/3$ angegeben. Die Art wächst hier im Hauptareal und gilt als nicht

oder nur in einem kleineren Arealanteil als gefährdet. WELK (2002) sieht dagegen eine große Verantwortlichkeit Deutschlands für das weltweite Überleben der Art.

Deutschlandweit wird das Graugelbe Filzkraut als „stark gefährdet“ (Rote Liste 2) eingestuft und es ist in ganz Mitteleuropa stark im Rückgang. In Hessen ist die Bestandssituation bereits als dramatisch zu betrachten: Landesweit und in der Rote Liste-Region Südwest besteht eine starke Gefährdung (RL 2), in den Regionen Nordwest und Nordost ist die Art bereits „vom Aussterben bedroht“ (RL 1), in der Region Südost sogar „ausgestorben oder verschollen“ (RL 0).

2 Biologie und Ökologie

Filago lutescens ist eine Art der Kleinschmielen-Pionierassen (Verband Thero-Airion) und besitzt einen Schwerpunkt in der Assoziation Filagini-Vulpium. Auf Sandtrockenrasen, in lückigen Pioniergesellschaften, auf trockenen, sandigen bis kiesigen Ruderalstellen (Wegrändern) und Brachen ist die Art in niedrigen Lagen zu finden. Das Graugelbe Filzkraut zeigt ozeanisches Klima, Trockenheit, Wärme und Stickstoffarmut an und kommt auf kalkarmen Böden vor.



Abb. 3: Typischer Wuchsort - Lückiger Magerrasen in Wetzlar-Steindorf © C. Hepting



Abb. 4: Typischer Wuchsort - Wegrand am Flughafen Frankfurt © R. Kubosch

Filago lutescens ist ein niedriges, eher unscheinbares einjähriges Kraut, das 5–30 cm hoch wird. Die Art wird wahrscheinlich oft übersehen und verwechselt. Früher wurden die Arten *Filago vulgaris*, *Filago pyramidata* und *Filago lutescens* zur Sammelgruppe *Filago vulgaris* agg. zusammengefasst. Die einzelnen Arten unterscheiden sich durch die Farbe ihrer Behaarung: *Filago lutescens* ist locker gelblich behaart, *Filago vulgaris* „grau-weiß-wollig-filzig“ und *Filago pyramidata* „anliegend grauweiß behaart“. Diese Merkmale sind jedoch im Gelände schwierig zu erkennen. Am besten aus dieser Gruppe erkennbar ist *F. pyramidata*, dessen Blütenköpfchen von 3–4 Hochblättern überragt werden, bei *F. lutescens* sind es lediglich 1–2 Hochblätter. *F. pyramidata* hat gelb bespitzte Hüllblätter, wie auch *Filago vulgaris*, *F. lutescens* ist durch die tiefroten Grannenspitzen der mittleren Hüllblätter abgrenzbar, die am besten an den noch nicht erblühten Exemplaren zu erkennen sind, denn sie erbleichen nach der Blüte.

Die sicherste Unterscheidung ist jedoch über die Anzahl der Faden- und Röhrenblüten möglich. Fadenblüten sind fädige weibliche Blüten ohne Krone, aus denen der Griffel herauschaut. Röhrenblüten sind zwittrig und oben in eine 5-zipflige Krone erweitert. Mit jeweils 4–7 Faden- bzw. Röhrenblüten weist *F. pyramidata* die geringste Anzahl an Fadenblüten auf. *Filago lutescens* hat 2–5 Röhrenblüten und 12–20 Fadenblüten. *Filago vulgaris* ist durch 1–4 Röhrenblüten und 20–25 Fadenblüten gekennzeichnet.

Die Blätter sind länglich bis spatelig. Zur Blütezeit von Juni bis September sitzen bis zu 25 Blütenköpfchen endständig und dicht geknäult an den meist unregelmäßig verzweigten Pflanzen. Meist stehen die Pflanzen einzeln oder in kleinen Gruppen. Ausbreitet werden die Samen durch den Wind, über Klettausbreitung und über Ameisen. Die Blüten werden durch Wind- oder Insekten bestäubt, sind aber auch zur Selbstbestäubung fähig. Die Art ist gynomonözisch, das heißt, rein weibliche und zwittrige Blüten finden sich auf einer Pflanze.

3 Erfassungsverfahren

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 2013) erfolgte im Rahmen des Monitorings stichprobenartig eine Nachsuche an elf ehemaligen hessischen Wuchsstellen von *Filago lutescens*. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Regionen gelegt, in denen die Art selten oder die Bestandssituation unklar ist sowie auf Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes). Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Filago lutescens* wurden innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies Sandtrockenrasen und Pionierfluren sowie sandige Ruderalstellen an Weg- und Ackerrändern. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.

4 Allgemeine Verbreitung

Filago lutescens ist eine europäische Art. Die Nord-Süd Verbreitung erstreckt sich von Schweden bis Spanien, die Ost-West Verbreitung von Portugal und den Azoren bis Polen und der Ukraine (s. Abb. 5).

In Deutschland zeigt die Art eine recht lockere Verbreitung mit kleineren Schwerpunkten im Bereich großer Flusstäler – etwa entlang von Saale, Unstrut, Mosel, Main, Donau und im nördlichen Oberrheingraben, weiterhin im Bereich der großen Schotter-, Sand- und Lössebenen wie dem Tertiären Hügelland zwischen Regensburg und Landshut, der Hohenloher Ebene, der westlichen Magdeburger Börde und in der Oberlausitz (s. Abb. 6).

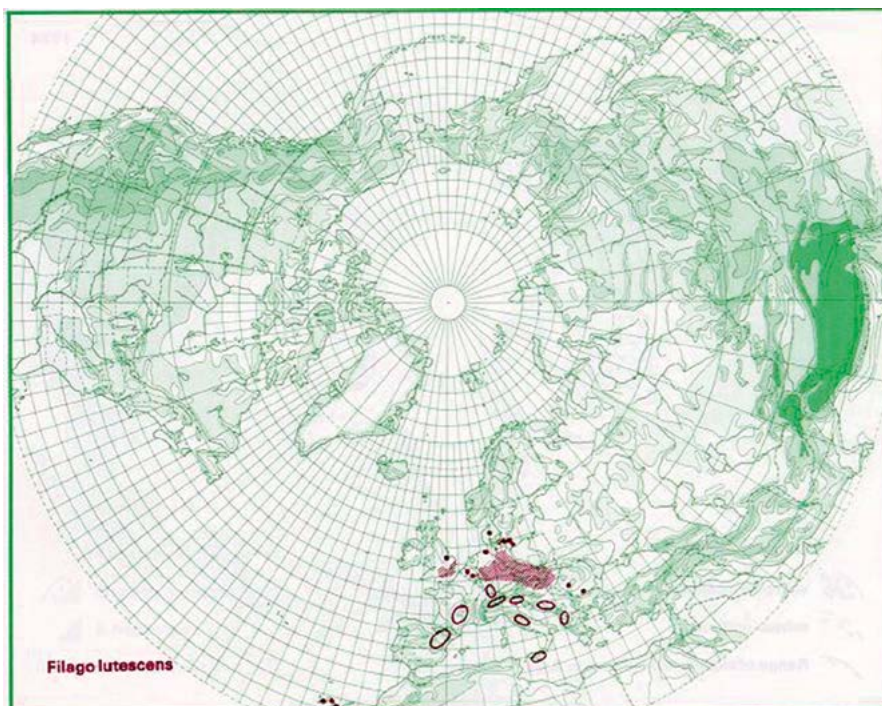


Abb. 5: Verbreitung von *Filago lutescens* in Europa (HULTÉN & FRIES 1986)
 Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/astera/filag/filalutv.jpg>

5 Bestandssituation in Hessen

In Hessen gehört das Graugelbe Filzkraut zu den seltenen Pflanzenarten. Die tatsächliche Verbreitung dürfte durch die Unbeständigkeit der Vorkommen und das möglicherweise häufige Verwechselln und Übersehen der Art in der nachfolgenden Karte (s. Abb. 7) nicht vollständig wiedergegeben sein. Die Funde sind regellos über Hessen verteilt, mit einer gewissen Häufung in der Untermainebene.

Eindeutig zu lokalisierende Nachweise nach 1990 existieren für sechs Gebiete in Hessen: Burg Lud-

wigstein bei Witzenhausen (1991), Schrummbachsrain bei Giflitz (zuletzt 2007), Kehnaer Trift (zuletzt 2009), Wacholderheiden bei Niederlemp (zuletzt 2009), Truppenübungsplatz Steindorf (zuletzt 1999), Untermainebene Flughafen/Kelsterbach/Rüsselsheim (zuletzt 2010). Im Rahmen der Untersuchungen 2015 konnten die Vorkommen am Schrummbachsrain bei Giflitz, in den Wacholderheiden bei Niederlemp, auf dem Truppenübungsplatz Steindorf sowie am Frankfurter Flughafen und bei Kelsterbach (zwei Vorkommen) bestätigt werden.

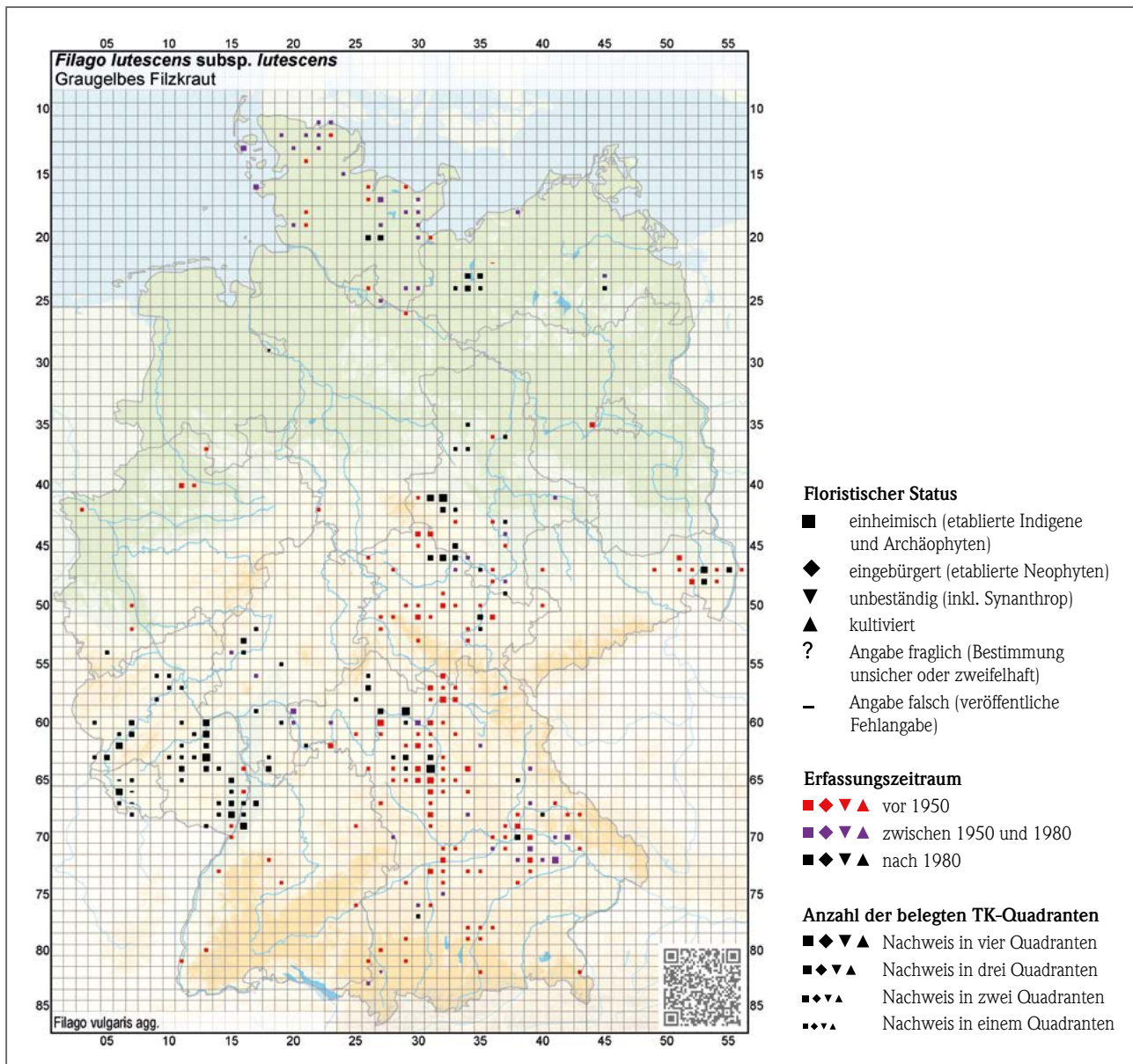


Abb. 6: Verbreitung von *Filago lutescens* und der Unterart *Filago lutescens* subsp. *lutescens* gleichen sich in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

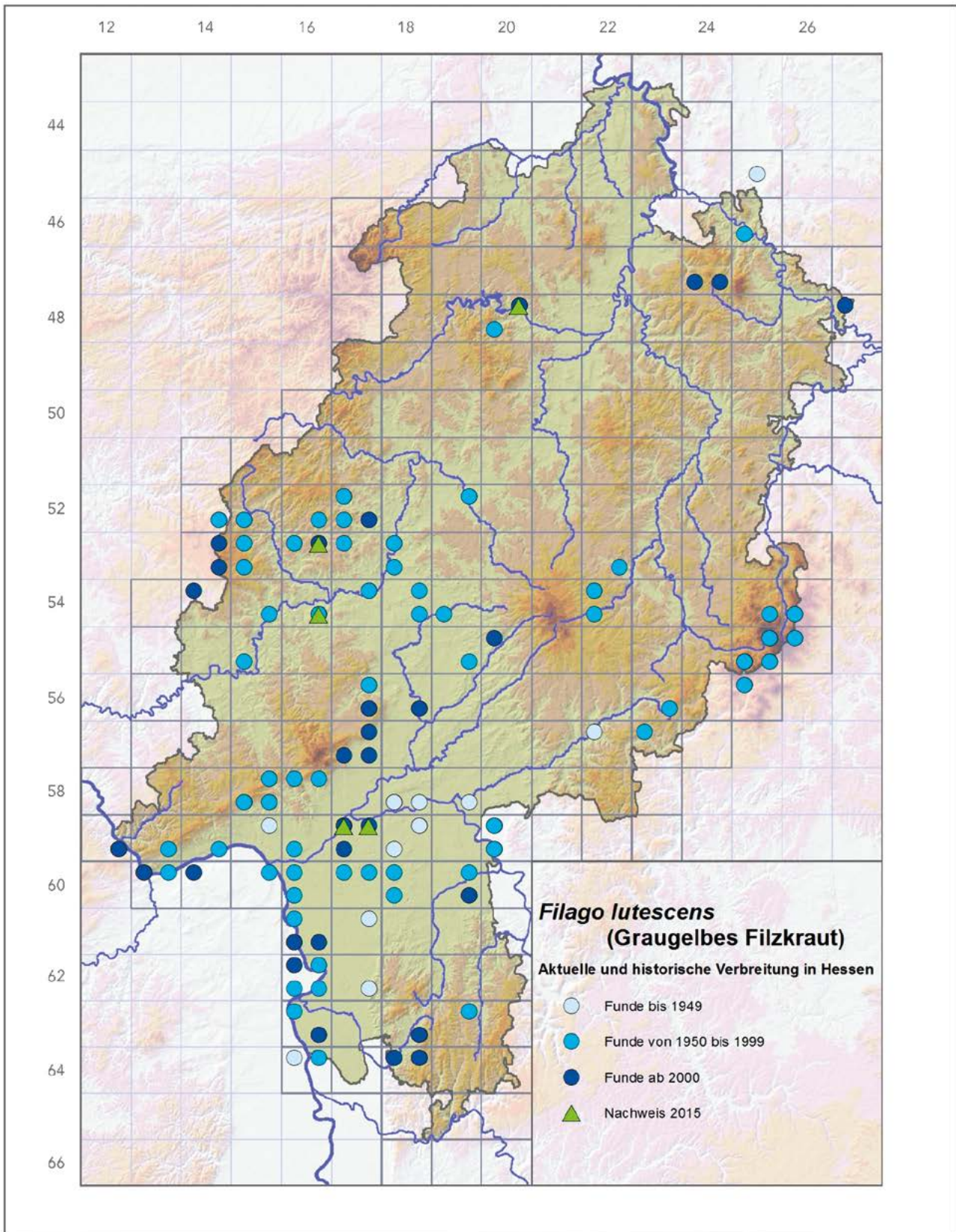


Abb. 7: Verbreitung von *Filago lutescens* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Filago lutescens* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	10
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	4
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	2
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	4
D53 Oberrheinisches Tiefland	24
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	7

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Kleinflächige Bodenverwundungen sind für das Graugelbe Filzkraut überlebensnotwendig. Daher ist die Verbrachung und Verbuschung von Magerrasen eine anhaltende Gefährdungsursache. Auch durch Eutrophierung und die Zerstörung kleinflächiger Sonderstandorte ist die Art bedroht.

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Vorkommen von *Filago lutescens* sind zum Teil unbeständig, dies macht den Biotopschutz problematisch. Da es sich bei den besiedelten Lebensräumen häufig nicht um geschützte Biotope handelt, sind der Erhalt und die Sicherung der Standorte nicht ohne die Unterstützung durch die Flächeneigentümer möglich.

Eine vollständige Überprüfung aller bekannten (ehemaligen) Wuchsorte, soweit lokalisierbar, mit nachfolgender Entwicklung eines Artenhilfskonzeptes ist empfehlenswert. Neben Versuchen, bestehende Vorkommen zu schützen, sollte die Art in Erhaltungskultur genommen werden.

8 Literatur

- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.
- WELK E. 2002: Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationsk. 37: 21–187.

Niederliegender Krähenfuß

Lepidium squamatum FORSSK.

DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Lepidium squamatum* (Niederliegender Krähenfuß)
© D. Bönsel



Abb. 2: Früchte von *Lepidium squamatum*
© D. Bönsel

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für den zur Familie der Kreuzblütler (Brassicaceae) gehörenden Niederliegenden Krähenfuß (*Lepidium squamatum*, Synonym *Coronopus squamatus*) als hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Lepidium squamatum* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/10$ und $\leq 1/3$ angegeben.

Die Art wächst hier im Arealzentrum und gilt als nicht oder nur in einem kleineren Arealanteil als gefährdet.

In der deutschen Roten Liste wird *Lepidium squamatum* als „gefährdet“ (RL 3) eingestuft. In Hessen wird sie landesweit hingegen nur auf der Vorwarnliste geführt, d. h. sie gilt als ungefährdet, aber im Bestand zurückgehend. Gleiches gilt für die hessische Rote-Liste-Region Südwest. Eine Gefährdung (RL 3) gilt in der Rote-Liste Region Nordost. In den südöstlichen Landesteilen wie Südrhön, Spessart, Odenwald und Bergstraße wird der Krähenfuß gar als „ausgestorben oder verschollen“ (RL 0) eingestuft.

2 Biologie und Ökologie

Der Niederliegende Krähenfuß (*Lepidium squamatum*) ist eine trittfeste, etwas wärmeliebende Art, die bevorzugt frische bis wechselfeuchte, nährstoff- und basenreiche, oft auch etwas salzhaltige, lehmige und tonige Böden besiedelt. Als Kennart der Trittpflanzengesellschaften (Verband Polygonion avicularis) wächst sie vor allem auf unbefestigten Wegen und Plätzen, an Weg- und Ackerrändern, auf Bahngeländen und Schutzplätzen sowie auf Kiesbänken an Flüssen.

Aufgrund der kriechenden Wuchsform wird *Lepidium squamatum* maximal 30 cm hoch. Die kresseartig riechende und schmeckende Art ist ein-, höchstens zweijährig und besitzt eine pfahlartige Primärwurzel. Ihre Stängel sind stark verzweigt und kahl, die Blätter ein- oder zweifach fiederspaltig, selten mit mehr Fiedern. Die Blütezeit reicht von Juni bis Oktober. Die Blüten sind nur etwa 2 bis 3 mm groß. Die Bestäubung erfolgt durch Insekten oder autogam. Bemerkenswert sind die ab Juli erscheinenden, nierenförmigen, harten Schoten, die Zacken und Warzen aufweisen und bei der Reife nicht aufspringen. Ihre Verbreitung erfolgt agochor (durch Fahrzeuge), anthropochor (durch menschliche Tätigkeit) oder epizoochor (durch Anhaftung an Tiere).

Früher wurde *Lepidium squamatum* als Salatpflanze genutzt, daher die englischen Namen Swinecress und Creeping Wartcress.



3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von 13 *Lepidium squamatum*-Vorkommen. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes) sowie auf Regionen gelegt, in denen die Art selten oder die Bestandssituation unklar ist. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Lepidium squamatum* wurden innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies unbefestigte Wege, Weg- und Äcker-ränder sowie Flußufer. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.



Abb. 3, 4: Typische Wuchsorte von *Lepidium squamatum* © P. Schmidt

4 Allgemeine Verbreitung

Der ursprünglich aus dem westlichen (bis zentralen) Mittelmeerraum kommende Niederliegende Krähenfuß wächst heute als Archäophyt auch in West- und Mitteleuropa, Kleinasien und dem Irak. Als Neophyt kommt die Art zudem in Nordamerika, Südafrika sowie Australien und Neuseeland vor (s. Abb. 5).

Die Verbreitungsschwerpunkte innerhalb Deutschlands befinden sich in Nordwest-Bayern, Nord-Baden-Württemberg, Südost-Niedersachsen, Südwest-Westfalen sowie im südlichen Sachsen-Anhalt und in Mittel- und Nord-Thüringen. Sie fehlt in den Alpen und im Alpenvorland sowie in den Silikatgebirgen. In den übrigen Landesteilen ist *Lepidium squamatum* selten (s. Abb. 6).

5 Bestandssituation in Hessen

Nach Literaturrecherche sowie Herbarauswertung zeigt der Niederliegende Krähenfuß zwei Verbreitungsschwerpunkte in Hessen: Die nördliche Oberrheinebene und die Wetterau. Hinzu kommen einzelne Fundangaben aus dem Rheingau. Aus Mittelhessen existieren ältere Angaben aus dem Dillgebiet und Lahntal. In Nord- und Nordost-Hessen wurde die Art im Werra- und unteren Edertal sowie der nördlichen Kuppenrhön gefunden. Die einzige Angabe aus der Rote-Liste-Region Südost (Soden bei Salmünster) wird als Fehlangebe eingestuft. Alle jüngeren Fundmeldungen stammen ausschließlich aus dem Oberrheinischen Tiefland (s. Tab. 1).

Im Rahmen der Geländeüberprüfungen 2015 konnten ebenfalls nur Vorkommen im Oberrheingebiet und der Wetterau (Rote-Liste-Region Südwest) bestätigt werden. Die Nachsuchen in den anderen Regionen Hessen waren erfolglos, so dass angesichts der zu vermutenden Rückgänge die hessischen Rote-Liste-Einstufungen insgesamt überdacht werden sollten.

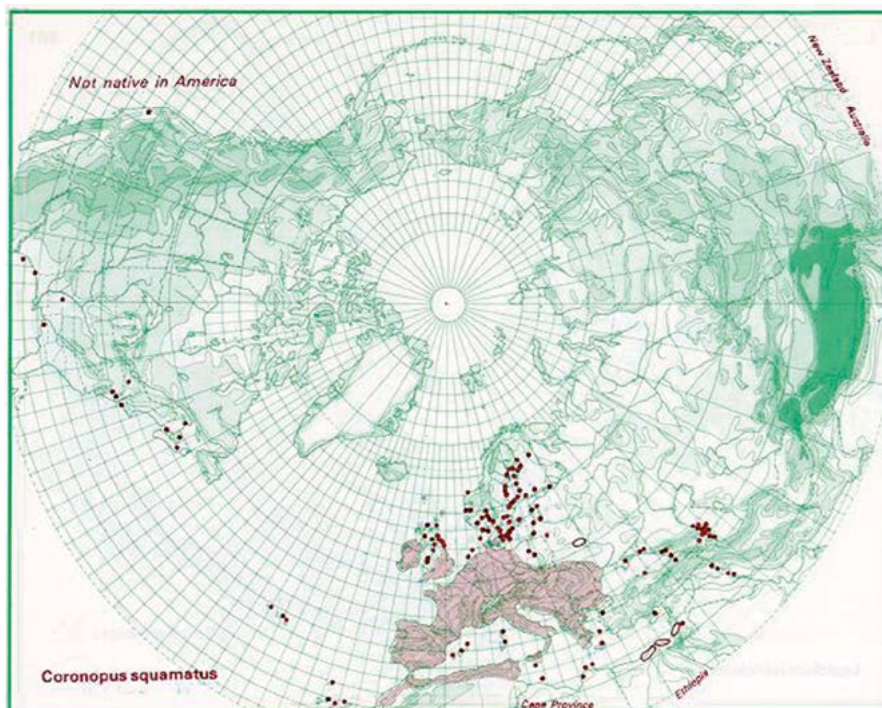


Abb. 5: Verbreitung von *Lepidium squamatum* in Europa (HULTÉN & FRIES 1986)
 Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/brassica/coron/corosquv.jpg>

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die bevorzugten Habitate des Niederliegenden Krähenfußes sind vor allem unbefestigte Wege, Weg- und Ackerränder, Bahngelände und Schuttplätze. Alle diese Lebensräume unterliegen starken anthropogenen Beeinträchtigungen und Störungen. Insbesondere Bau- und Ausbesserungsmaßnahmen im Rahmen von Wegebau und Dorfsanierungen führen zum Verlust kleinräumiger Sonderstandorte, aber auch der Herbizideinsatz stellt einen star-

ken Gefährdungsfaktor für *Lepidium squamatum* dar. Da es sich bei den besiedelten Lebensräumen um keine seltenen oder geschützten Biotope handelt, ist deren Erhaltung und Sicherung als Lebensstätte dieser Verantwortungsart mit klassischen Mitteln des Naturschutzes kaum möglich und erfordert das Wohlwollen und die Unterstützung durch die Flächeneigentümer.

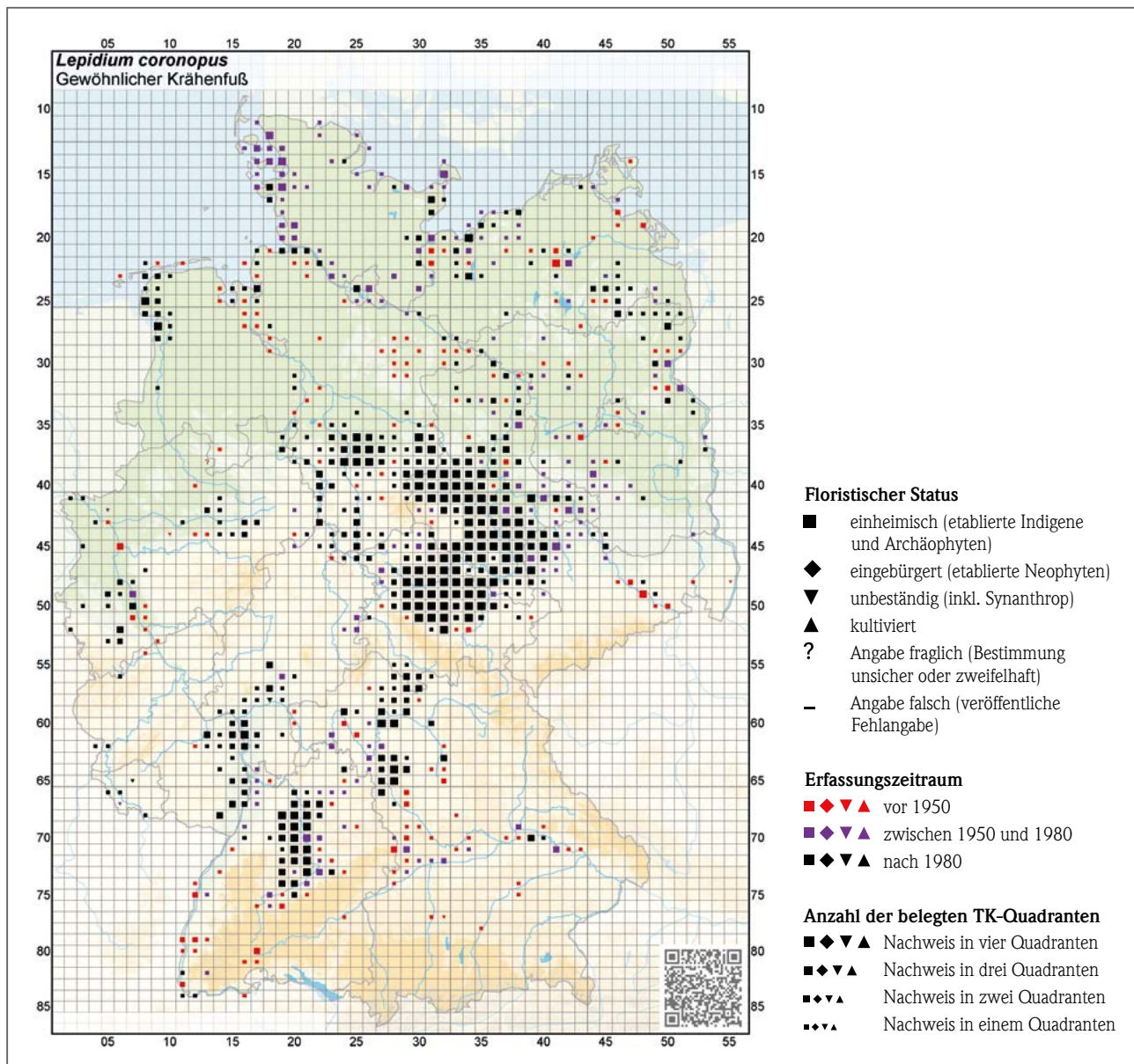


Abb. 6: Verbreitung von *Lepidium squamatum* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013).
Lepidium squamatum ist ein Synonym für *Lepidium coronopus*.

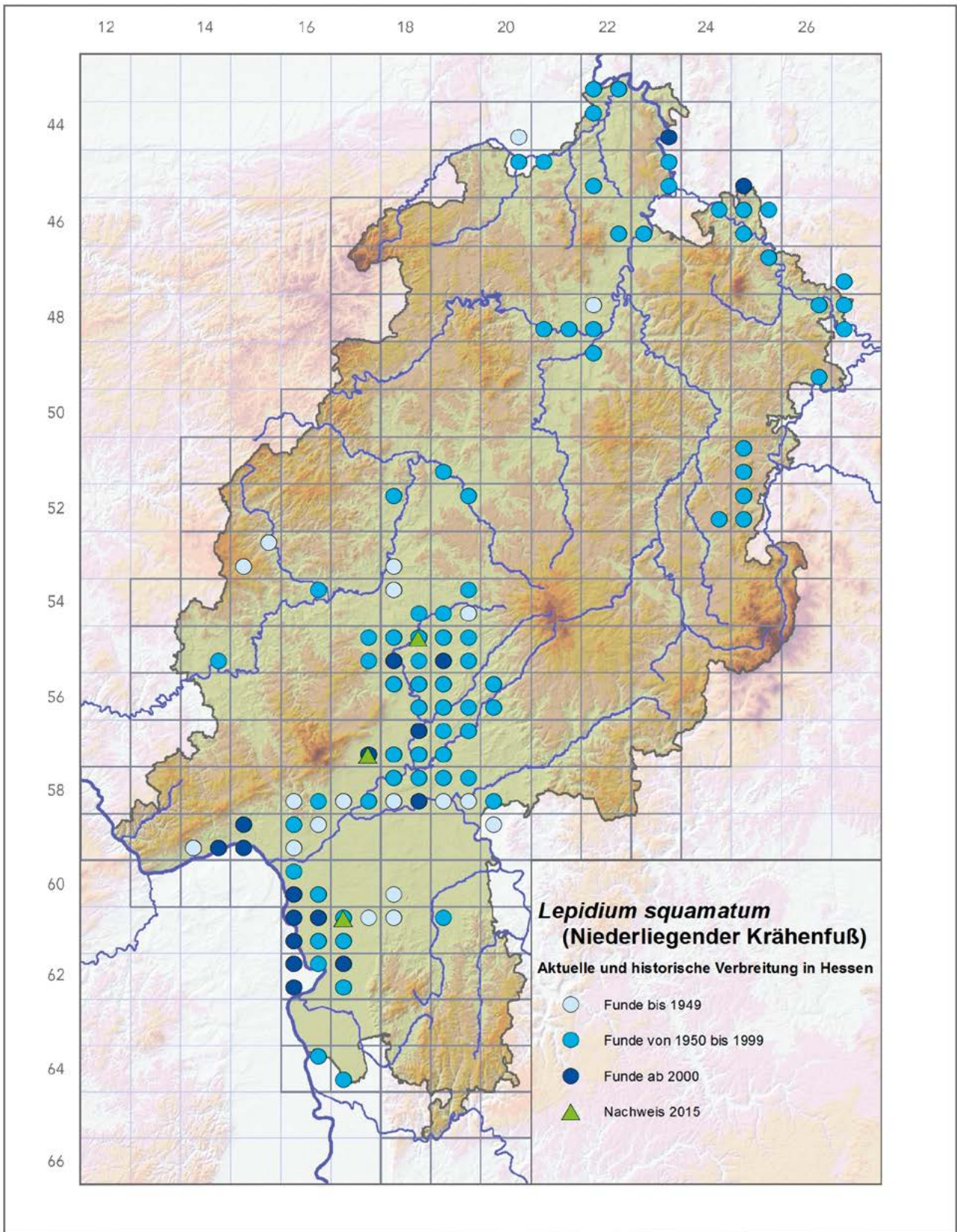


Abb. 7: Verbreitung von *Lepidium squamatum* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Lepidium squamatum* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	–
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	–
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	–
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	–
D53 Oberrheinisches Tiefland	44
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	–

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Aufgrund der bisherigen Kenntnisse zu den Gefährdungsfaktoren und -ursachen sowie dem meist nur unregelmäßigen und unbeständigen Auftreten der Art, können nur wenige Empfehlungen für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen gegeben werden. Bei Neugestaltungen z. B. als „Ausgleichsmaßnahme“ für Eingriffe nach dem Naturschutzgesetz ist eine Realisierung von Entsiegelungsmaßnahmen möglich. In jedem Falle sollte an bekannten Wuchsorten der status quo erhalten werden und beispielsweise auf Wegeausbau oder den Einsatz von Spritzmitteln verzichtet werden.

8 Literatur

- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.

Haar-Laichkraut

Potamogeton trichoides CHAM. & SCHLTDL.

THOMAS GREGOR, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Potamogeton trichoides* (Haar-Laichkraut)
© K. van de Weyer

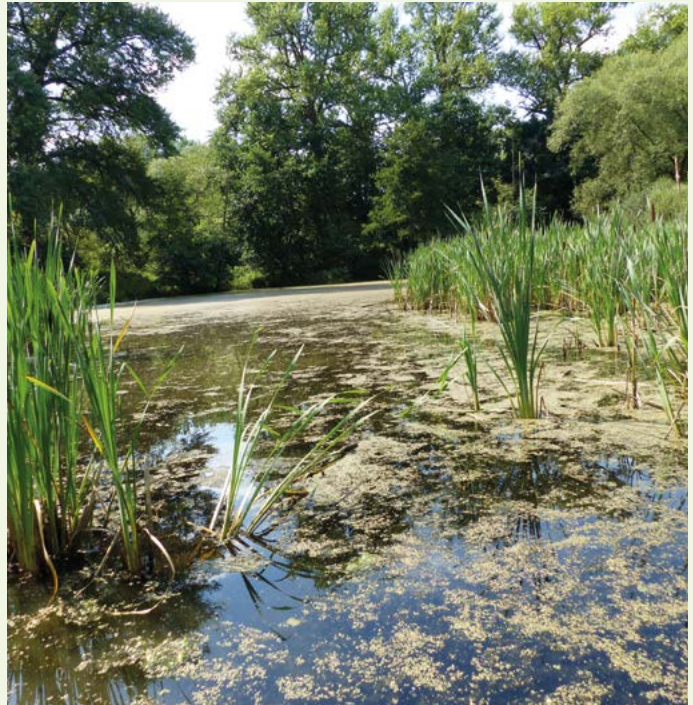


Abb. 2: Kleingewässer in der Eder-Aue südlich von Cappel mit
Vorkommen von *Potamogeton trichoides* © T. Gregor

1 Allgemeines

Potamogeton trichoides gehört zu den schwer erkennbaren und selten gemeldeten Arten. Den meisten Botanikern ist sie nicht oder nur schlecht bekannt. Nach Herbarbelegen im Senckenberg-Herbarium kommen Verwechslungen mit anderen schmalblättrigen *Potamogeton*-Arten gelegentlich vor. Allerdings dürfte es weit häufiger passieren, dass *P. trichoides* unter anderen Kleinlaichkräutern (*P. berchtoldii*, *P. pectinatus* oder *P. pusillus*) verkannt wird.

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für das zur Familie der

Laichkrautgewächse (Potamogetonaceae) gehörende Haar-Laichkraut (*Potamogeton trichoides*) als hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Potamogeton trichoides* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/10$ und $\leq 1/3$ angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum, ihre weltweite Gefährdung wird von LUDWIG et al. (2007) als unbekannt angegeben.

Nach neueren Auswertungen gilt die Pflanze weltweit als ungefährdet (IUCN 2015). KORTE & al. (2009) nehmen an, dass dies auch für Hessen gilt. Die hessische Rote Liste nimmt für die Naturräume

Nordost und Südwest keine Gefährdung an. In der Region Südost soll die Pflanze ausgestorben sein (RL 0) und für die Region Nordwest liegen für eine Bewertung zu wenige Daten vor. Daraus wird die nicht unproblematische Gesamtbewertung „gefährdet“ für Hessen abgeleitet.

Die Rote Liste Deutschlands sieht die Pflanze deutschlandweit als gefährdet an, eine Einschätzung die viele Länderlisten teilen. Wahrscheinlich sind die Gefährdungseinstufungen in vielen Fällen falsch und berücksichtigen nicht die guten Kolonisierungseigenschaften der Art. Zwar sind intensiv angelsportlich genutzte Gewässer für die Pflanze nicht besiedelbar, aber durch den Abbau von Sand und Kies entstehen in Auen vielfach für die Art geeignete und auch real besiedelte Gewässer. In den Niederlanden wird die Pflanze als „Groene soort“, als eine Art in Ausbreitung eingestuft (Mitt. J. Bruinsma).

2 Biologie und Ökologie

Das Haar-Laichkraut besiedelt meso- bis schwach eutrophe, klare, stehende oder langsam fließende Gewässer sowie Gräben; vor allem auf basenreichen Böden. Ein Vorkommensschwerpunkt besteht in jungen Gewässern in Abbaugeländen. Die Pflanze ist offenbar in der Lage neu entstandene Gewässer schnell zu besiedeln und ist typisch für frühe Besiedlungsphasen von Gewässern.

Die Pflanze bildet etwa bis 0,5 m lange fädliche Stängel. Die Blätter sind sehr schmal (bis 1 mm) und besitzen einen auffallend stark ausgebildeten Mittelnerv. Dieser nimmt am Blattgrund mehr als ein Drittel der Blattbreite ein und erhebt sich deutlich aus der Blattebene. Seitennerven sind nur undeutlich entwickelt. Stängelumfassende röhrlige Blattscheiden, wie sie bei der ähnlichen *P. pectinatus* vorhanden sind, fehlen. Außerhalb des Wassers ist das Haar-Laichkraut wenig formstabil und fällt pinselartig zusammen. Andere Kleinlaichkräuter sind deutlich formstabiler, doch setzt die Bewertung dieses Merkmals Erfahrung voraus. Die Ährenstiele sind 2–3mal länger als die lockere Ähre. Die Frucht wird etwa 2 mm groß und hat auf der Rückseite Höcker (diese sind bei *P. berchtoldii* oder *P. pusillus* nur undeutlich). Gute Beschreibungen, Abbildungen und Schlüssel finden sich in CASPER & KRAUSCH (1980) und besonders VAN DE WEYER & al. (2011). Beim Tauchen ist die Pflanze gut erkennbar, da sie lockerer beblättert ist als *P. berchtoldii* oder *P. pusillus*.

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von 13 *Potamogeton trichoides*-Vorkommen. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes) sowie auf Regionen gelegt, in denen die Art selten oder die Bestandssituation unklar ist. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Potamogeton trichoides* wurden die Gewässer mit ehemaligen Vorkommen der Art aufgesucht und je nach Art und Zustand des Gewässers mit unterschiedlichen Methoden auf ein aktuelles Vorkommen des Haar-Laichkrautes überprüft. Bei positiven Nachweisen wurden die besiedelten Flächen erfasst und die Individuenzahlen geschätzt.

In Kleingewässern kann die Pflanze vom Ufer aus mit Rechen oder Wurfhaken oder watend erfasst werden. In größeren Gewässern ist eine Erfassung schwimmend mit Taucherbrille eingeschränkt möglich. Gründliche Erfassungen erfordern hier jedoch den Einsatz von Tauchgeräten. Für Tauchuntersuchungen ist die Genehmigung von Gewässerbesitzern notwendig.

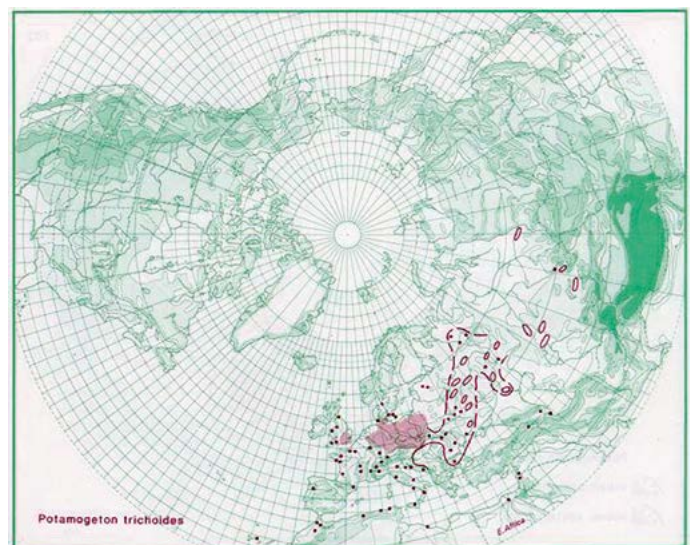


Abb. 3: Verbreitung von *Potamogeton trichoides* in Europa (HULTÉN & FRIES 1986)
Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/mono/potamogetona/potam/potatriv.jpg>

4 Allgemeine Verbreitung

Nach MARKGRAF (1981), HULTÉN & FRIES (1986) sowie IUCN (2015) kommt die Pflanze in ganz Europa vor (s. Abb. 3), ist allerdings in Süd- und Nordeuropa selten; ostwärts wird Sibirien erreicht. Die Pflanze besiedelt auch die südlichen und östlichen Bereiche um das Mittelmeer und den Kaukasus; weiterhin Ost- und Südafrika.

In Deutschland liegt der Verbreitungsschwerpunkt von *Potamogeton trichoides* in den tieferen Lagen der nördlichen Landeshälfte. Deutlich zeichnen sich

die ausgedehnten Ebenen und die größeren Flussauen im Verbreitungsbild ab, im Oberrheingraben dringt die Art auch weit in den Süden Deutschlands vor (s. Abb. 4).

5 Bestandssituation in Hessen

Nach LUDWIG & LENSKI (1966) wurde die Pflanze nur selten für Hessen genannt. Es finden sich auch im hessischen Schrifttum der letzten Jahrzehnte auffallend wenige Meldungen zu der Pflanze. So fehlt sie in allen Folgen der Fundmeldungen von „Botanik

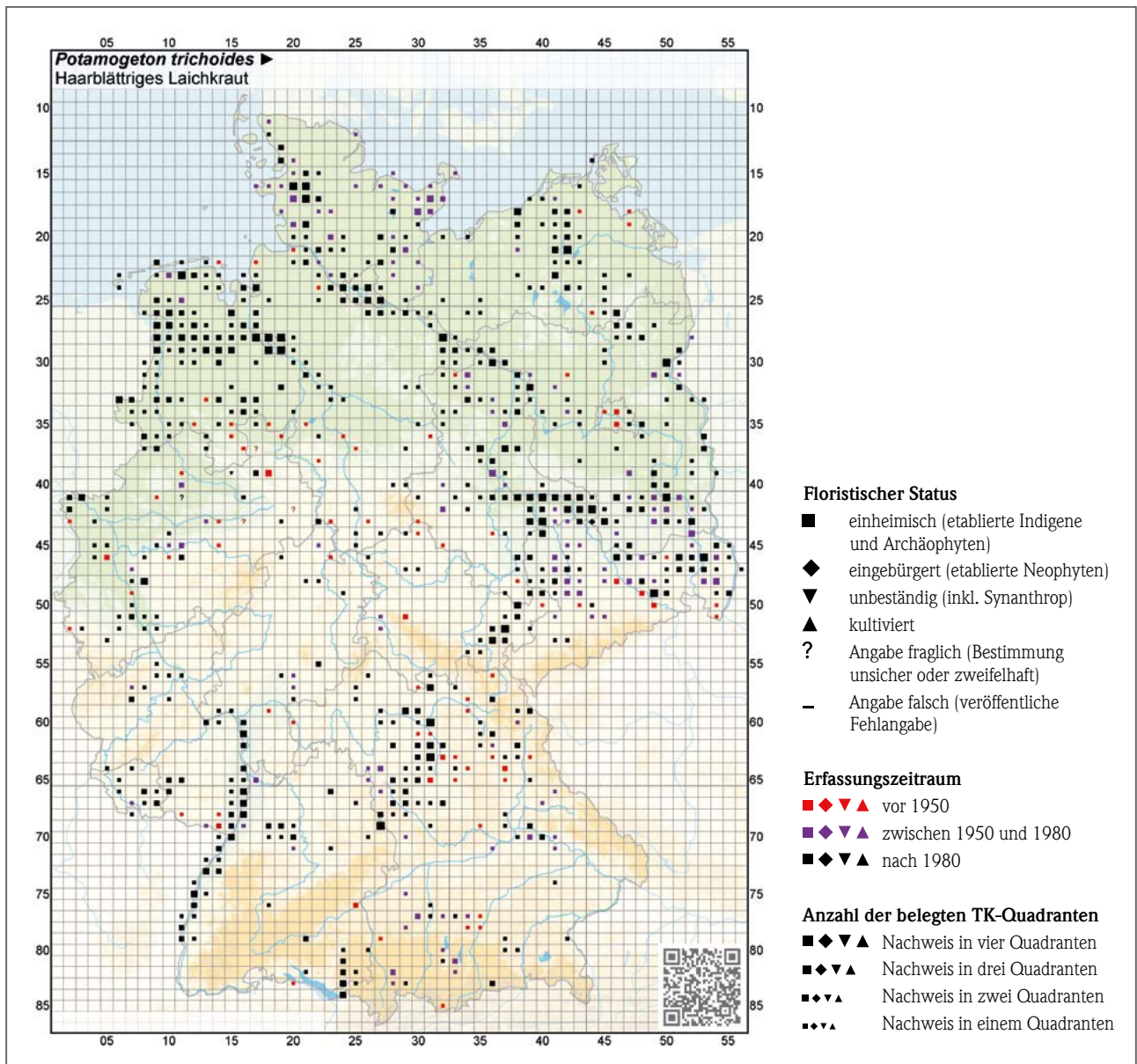


Abb. 6: Verbreitung von *Potamogeton trichoides* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

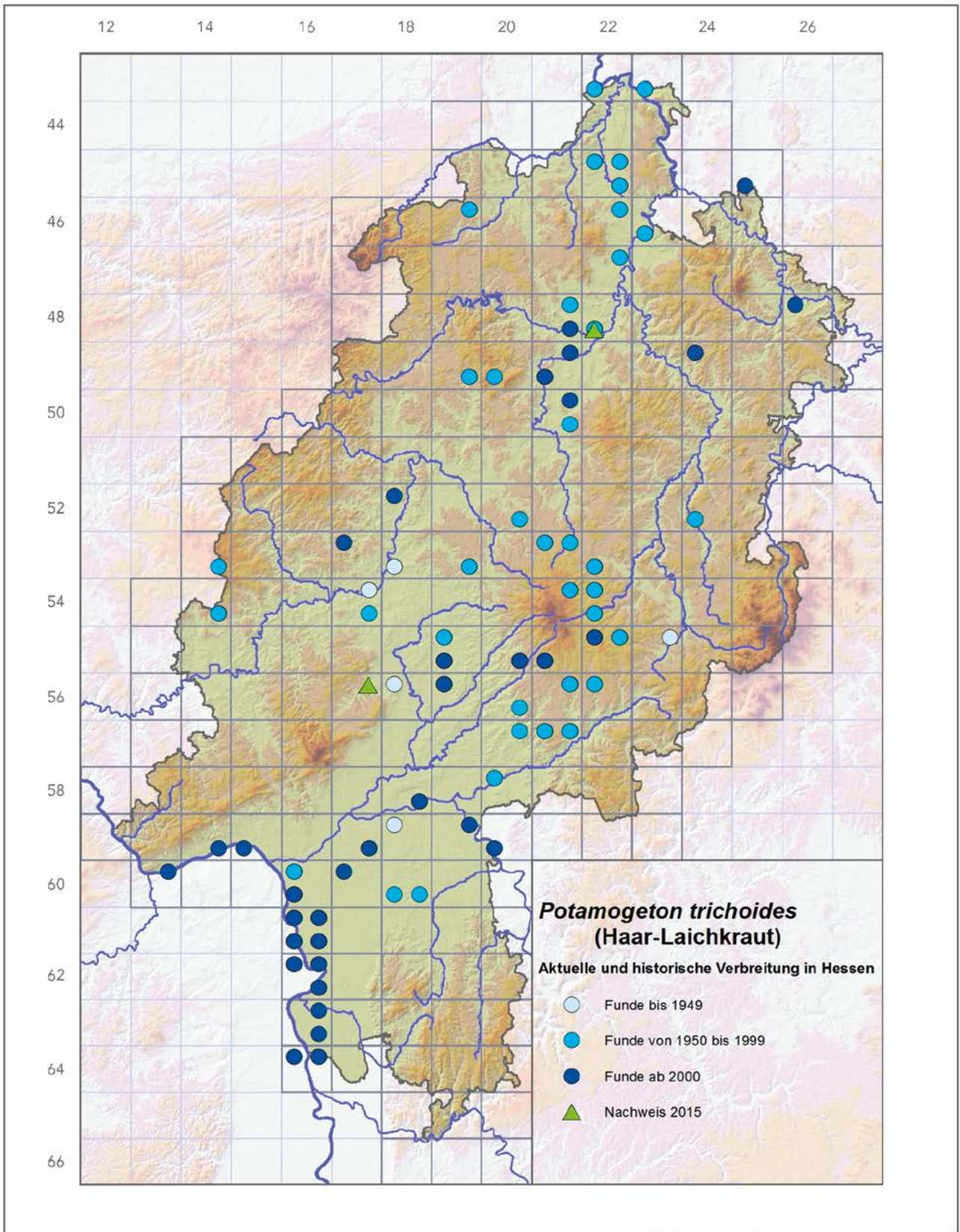


Abb. 7: Verbreitung von *Potamogeton trichoides* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Potamogeton trichoides* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	1
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	1
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	9
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	15
D53 Oberrheinisches Tiefland	44
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	–

und Naturschutz in Hessen“ zwischen 1987 und 2015. Einzelnachweise erfolgten durch STIEGEMEYER (1989) für die Eder-Aue südlich von Cappel sowie durch BÖNSEL & GREGOR (1992) für den Reichloser Teich im Hohen Vogelsberg. Durch eine umfassende, auf Tauchuntersuchungen beruhende Erfassung der hessischen Stillgewässer durch KORTE & al. (2009) ergab sich aber, dass *P. trichoides* in Hessen weit häufiger ist, als vermutet. Die Pflanze konnte in allen acht Untersuchungsregionen nachgewiesen werden. Sie gehört zum Standardbestand hessischer Kiesgruben, was sehr gute Kolonisierungsfähigkeiten voraussetzt. Auch bei einer Untersuchung der hessischen Rhein-Altarme (KORTE & al. 2010) wurde die Pflanze mehrfach gefunden.

Während sich historische Nachweise eher gleichmäßig über Hessen verteilen (HODVINA 2013) zeigt die Pflanze aktuell einen Schwerpunkt ihres Vorkommens in der Oberrhein- und Unterrhainebene (KORTE & al. 2009 & 2010), was mit dem dort gehäuften Vorkommen von Sand- und Kiesabbau im Zusammenhang steht, sowie in den ehemaligen Braunkohlenabbaugebieten in der Wetterau und um Borken. In ihrem ehemaligen Hauptlebensraum „Fischteiche“ kommt die Pflanze nur noch vereinzelt vor (Gederner See, Vogelsbergteiche, Eder-Aue), offenbar nur in Teichen ohne angelsportliche Nutzung. Vorkommen

in Gräben wurden in den letzten Jahrzehnten mit Ausnahme weniger Vorkommen in der Oberrheinebene nicht beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass Vorkommen in noch genutzten Abbaugeländen oft nicht erfasst werden, da die Gebiete schwer zugänglich sind und Tauchgenehmigungen verwehrt werden.

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Als Pflanze klarer mesotropher Gewässer kann *Potamogeton trichoides* nicht in mit Karpfen besetzten, trüben Gewässern vorkommen. Da diese Art der Angelsportnutzung in Hessen heute als Standard gelten kann, ist der allergrößte Teil der hessischen Fischteiche für die Pflanze nicht besiedelbar. Vor wenigen Jahrzehnten noch stammte der größte Teil der Funde aus Fischteichen. Damals wurden Fischteiche offenbar so genutzt, dass sie eine für *Potamogeton trichoides* ausreichende Sichttiefe aufwiesen. Durch den Abbau von Sand und Gesteinen entstehen aber stetig neue Gewässer, die zumindest für eine gewisse Zeit für die Pflanze besiedelbar sind. Es ist davon auszugehen, dass die Pflanze effektiv durch Wasservögel verbreitet wird und für sie geeignete Gewässer erreichen kann.

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Das Vorkommen von *Potamogeton trichoides* ist heute in Hessen überwiegend vom Abbau von Sand und Kies sowie Braunkohle abhängig. Während der Abbau von Braunkohle eingestellt ist, entstehen weiterhin neue Sand- und Kiesgruben, wo die Pionierart auch weiterhin vorkommen dürfte.

Vorkommen in Fischteichen sind dagegen heute die Ausnahme und können offenbar nur noch bei konsequentem Naturschutzmanagement wie in den Teichen des Hohen Vogelsbergs bestehen. Teiche in Naturschutzgebieten sind vielfach an Angelvereine verpachtet und werden im Übermaß mit Karpfen besetzt, was zu sehr geringen Sichttiefen führt. Dies macht die Gewässer für anspruchsvolle Wasserpflanzen wie *Potamogeton trichoides* unbesiedelbar. Um eutrophe, verschlammte Teiche wieder für das Haar-Laichkraut besiedelbar zu machen, ist eine Entschlammung notwendig und ein Einsatz wühlender Fischarten wie Karpfen oder Stör darf nicht erfolgen.

8 Literatur

- BÖNSEL, D. & T. GREGOR 1992: Die Schalksbachteiche bei Herbstein. – Botanik und Naturschutz in Hessen 6, 72–102, Frankfurt am Main.
- CASPER S. J. & H. D. KRAUSCH 1980: Süßwasserflora von Mitteleuropa 23. Pteridophyta und Anthophyta. 1. Teil: Lycopodiaceae bis Orchidaceae. – Gustav Fischer, Jena. Seiten 1–403.
- HEMM K., STIEGEMEYER I. 1989: Vegetation und notwendige Pflegemaßnahmen im U. BARTH, K. P. BUTTLER, A. FREDE, R. KUBOSCH, T. GREGOR, R. HAND, R. CEZANNE, S. HODVINA, D. MAHN, S. NAWRATH, S. HUCK & M. UEBELER 2008: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 4. Fassung. – Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden. 187 Seiten.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- IUCN: *Potamogeton trichoides*. – <http://www.iucn-redlist.org/details/164357/0> [zuletzt aufgerufen am 11.9.2015]
- KORTE E., T. GREGOR & A. KÖNIG 2009: Aquatische Makrophyten in hessischen Stillgewässern. – Botanik und Naturschutz in Hessen 22, 11–45, Frankfurt am Main.
- KORTE E., T. GREGOR, E. HEIGL & A. KÖNIG 2010: Aquatische Makrophyten der Altarme von Rhein und Main in Hessen. – Botanik und Naturschutz in Hessen 23, 9–34, Frankfurt am Main.
- LUDWIG W. & I. LENSKI 1966: Neues Fundorts-Verzeichnis zur Flora von Hessen (= Supplement zu H. Klein +: Flora von Hessen und Mainfranken). Teil 2 (*Gymnospermae; Angiospermae: Pandanales, Helobiales*). – Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde 98, 64–95, Wiesbaden.
- LUDWIG G., R. MAY, & 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.
- Markgraf F. (Hrsg.) 1981: Gustav Hegi – Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band II Teil 1: *Spermatophyta: Angiospermae: Monocotyledones* 1(2). 3. Auflage. – Paul Parey, Berlin. 269 Seiten.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.
- STIEGEMEYER, I. 1989: Naturschutzgebiet „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel. – Botanik und Naturschutz in Hessen 3, 14–44, Frankfurt am Main.
- VAN DE WEYER, K., C. SCHMIDT, B. KREIMEIER & D. WASSONG 2011: Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland 1 & 2. – Fachbeiträge des LUGV 119 (Bestimmungsschlüssel) & 120 (Abbildungen), 1: 1–157 & [1–8], 2: 1–374, Potsdam.

Wohlriehende Skabiose

Scabiosa canescens WALDST. & KIT.

SYLVAIN HODVINA, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Scabiosa canescens* im FFH-Gebiet „Rotböhl“ – Blütenköpfchen und Fruchtstand © S. Hodvina.



Abb. 2: *Scabiosa canescens* im FFH-Gebiet „Rotböhl“, Grund- und Stängelblätter © S. Hodvina.

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für die zur Familie der Geißblattgewächse (Caprifoliaceae) gehörenden Wohlriehenden Skabiose (*Scabiosa canescens*) als besonders hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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.

In der Roten Liste Deutschlands gilt die Wohlriehende Skabiose als „gefährdet“ (RL 3). Gleiches gilt für Hessen und die hessische Rote-Liste-Region Südwest. In allen anderen Regionen Hessens hat die Art keine Vorkommen, bzw. es wurden die zahlreichen Angaben für die Bergstraße von Malchen bis Auerbach (Region SO) nicht berücksichtigt (HODVINA 2013).

2 Biologie und Ökologie

Die Wohlriechende Skabiose findet sich hauptsächlich in kontinentalen Trocken- und Steppenrasen, in halbruderalen Queckenrasen, Staudensäumen soniger Gebüsche sowie in lichten Trockenwäldern auf basenreichen Sand-, Lehm- oder Kalkböden. Sie ist Kennart der Assoziation *Geranio-Anemonetum sylvestris* Th. Müll. 1961. Die Bestäubung erfolgt durch Insekten, die Ausbreitung der Samen durch den Wind (Außenkelchsaum und spreizende Borsten wirken wie ein Fallschirm, dadurch verdriftend). Die Blütezeit reicht von Juli bis November; es sind keine Blühsippen bekannt.

Nach ELLENBERG et al. (1991) ist *Scabiosa canescens* eine Halblichtpflanze (Lichtzahl 7), gilt als Wärmezeiger (Temperaturzahl 7), zeigt gemäßigttes Steppenklima an (Kontinentalitätszahl 6), findet sich nur auf trockenen Böden (Feuchtezahl 3) und ist ein Schwachbasen- bis Basen-/Kalkzeiger (Reaktionszahl 8) auf stickstoffarmen Böden (Stickstoffzahl 3). Die Wohlriechende Skabiose verträgt weder salzhaltige noch schwermetallhaltige Böden.

Die ausdauernde Pflanze wird 20–60 cm hoch, der verzweigte Wurzelstock treibt oft einen lockeren Rasen von blühenden Stängeln und sterilen Blattrosetten. Die Grundblätter sind lanzettlich, spitz, ganzrandig, in den Stiel lang verschmälert, gegen die Basis zu grauhaarig, sonst kahl. Der Stängel ist einfach oder mit wenigen kurzen Ästen, kahl oder sehr kurzflaumig. Die sommergrünen Stängelblätter sind einfach fiederschnittig mit lineal-lanzettlichen, 2–4 mm breiten, ganzrandigen Abschnitten; die untersten oft nur gelappt oder gar ungeteilt. Die Blütenköpfchen werden 1,5–2,5 cm breit, der Köpfchenboden ist flach und weist Spreublätter auf. Die Köpfchen besitzen eilanzettliche, kurz zugespitzte Hüllblätter, die kürzer sind als die hellblauen (auch violett oder hellgelb, selten weiß), duftenden Blüten. Die randständigen Blüten sind strahlig vergrößert, bis 1 cm lang (Schaublüten). Auch die eiförmigen, 8-furchigen Früchte sind reichlich behaart. Ein wichtiges Bestimmungsmerkmal sind die Kelchborsten, die bei *Scabiosa canescens* gelblich und nur etwa doppelt so lang wie der Saum des Außenkelchs ausgebildet sind.

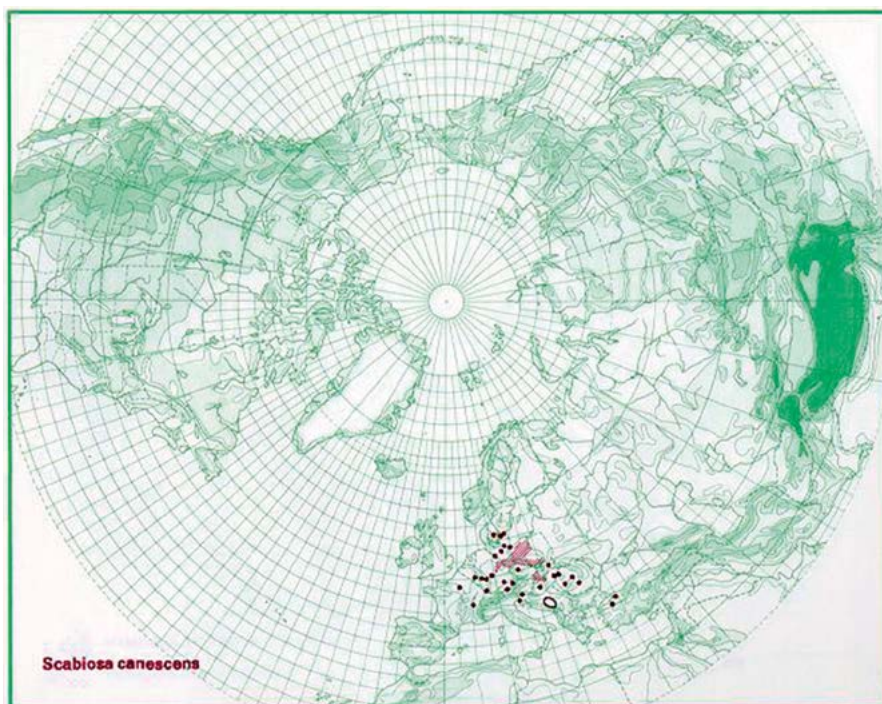


Abb. 3: Verbreitung von *Scabiosa canescens* in Europa (HULTÉN & FRIES 1986)
Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/dipsaca/scabi/scabcany.jpg>

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine 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 ist. Innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete wurden erfolgversprechende Stellen gründlich abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies lückige Rasen sowie Randbereiche von Gehölzen. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.

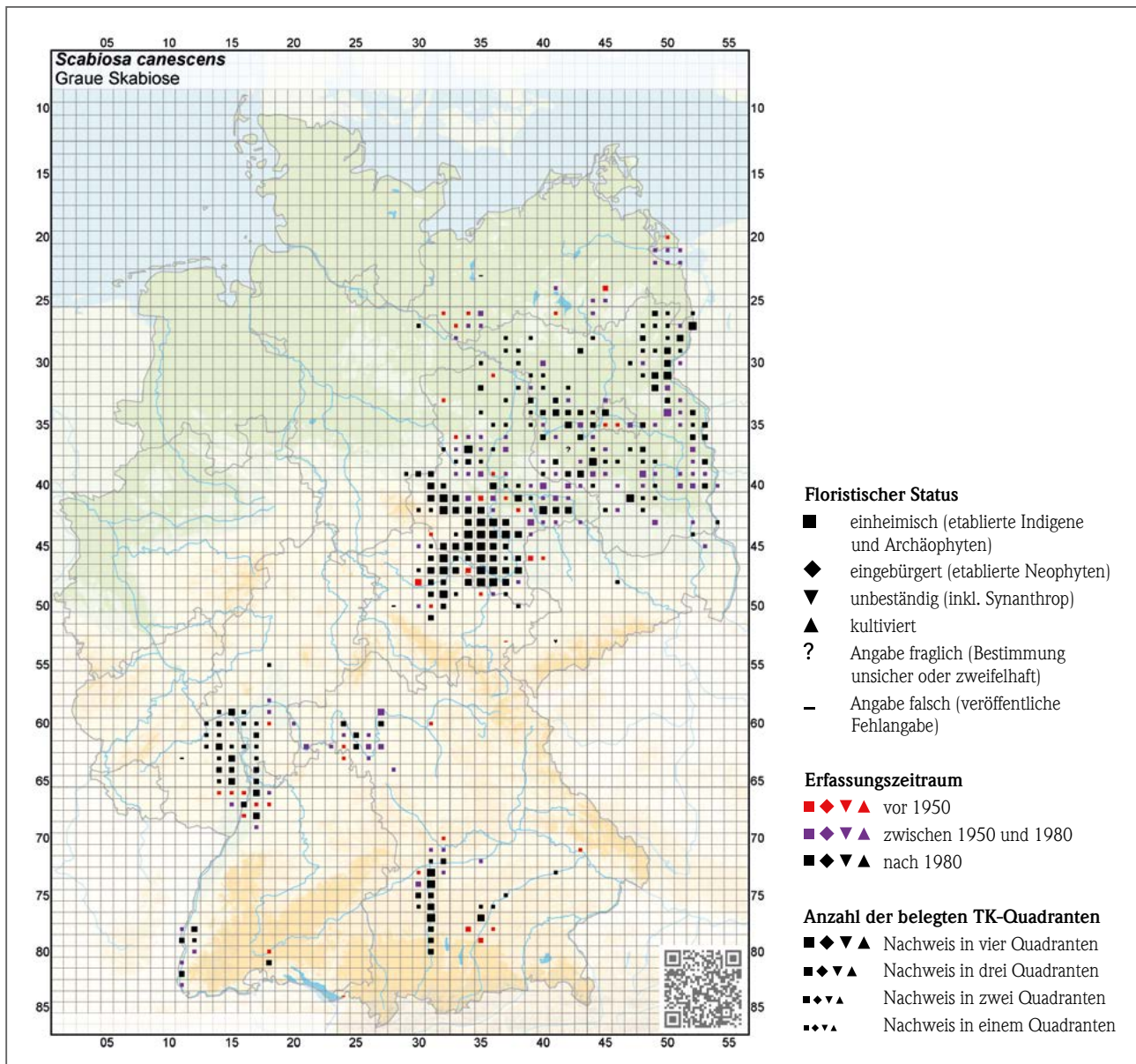


Abb. 4: Verbreitung von *Scabiosa canescens* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

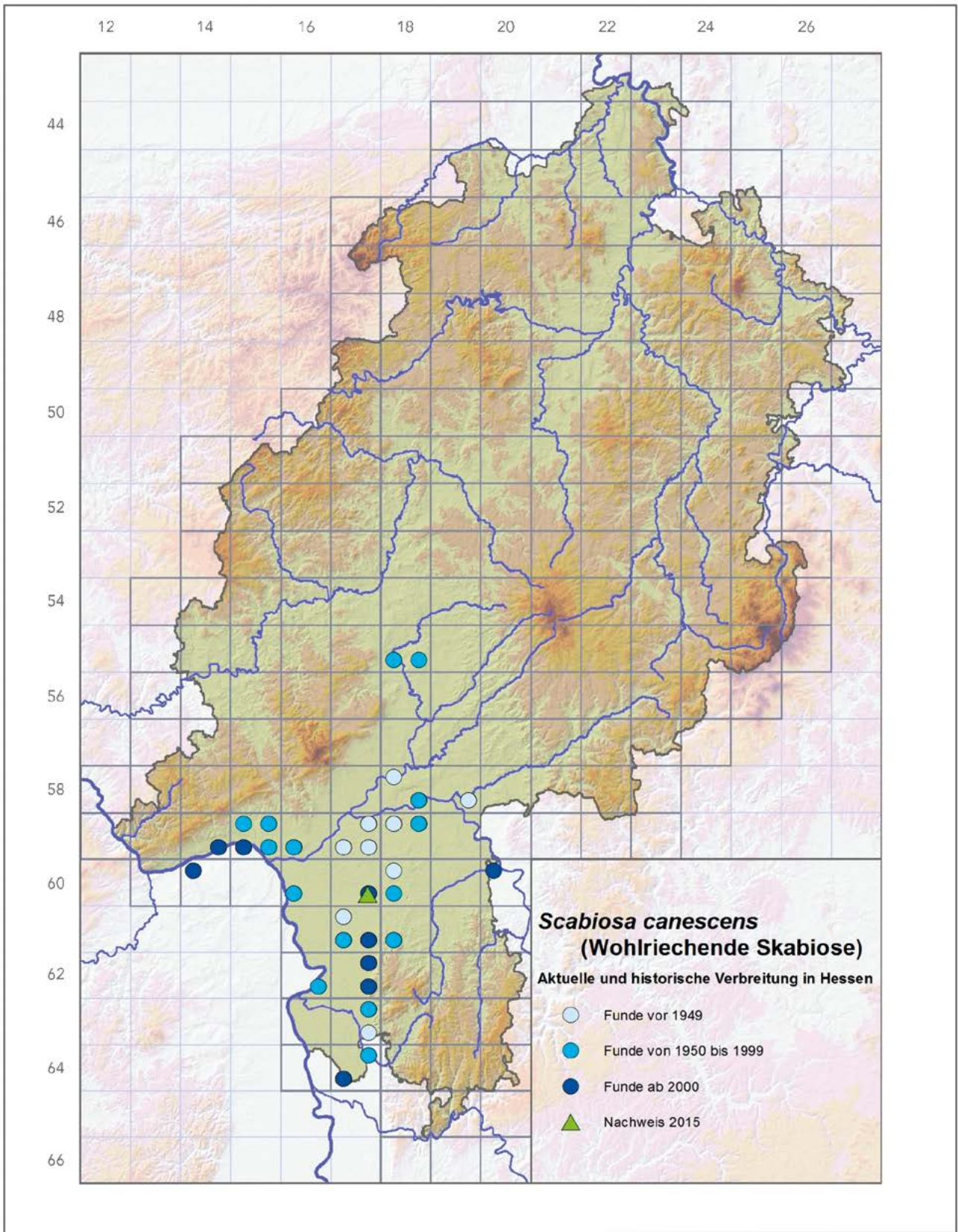


Abb. 5: Verbreitung von *Scabiosa canescens* in Hessen

Tab. 1: Ab 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Scabiosa canescens* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	–
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	–
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	–
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	–
D53 Oberrheinisches Tiefland	49
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	–

4 Allgemeine Verbreitung

Der europäische Endemit *Scabiosa canescens* kommt in einzelnen Verbreitungseinseln in Mitteleuropa vor. In planar-colliner Höhenstufe und submeridionaler/temperater Klimazone besitzt die Art ein subkontinentales Areal. Von Frankreich im Westen (Pariser Becken und Rhône) reicht das Verbreitungsgebiet über das Oberrheingebiet bis Dänemark und Südschweden im Norden, über Brandenburg bis zur Weichsel in Polen im Osten, und über Österreich, Böhmen und Mähren, die Slowakei und Ungarn bis nach Bosnien im Südosten. Angaben für Rumänien sind zweifelhaft. In den Alpen, der Schweiz und Italien sowie Slowenien und Kroatien fehlend (s. Abb. 3). Innerhalb Deutschlands lassen sich deutliche Verbreitungsschwerpunkte erkennen. Abgesetzt im Südwesten Baden-Württembergs ein Teilareal im Hegau, im Westen in der nördlichen Oberrheinebene (Baden, Starkenburg, Pfalz und Rheinhessen), in Bayern in Unterfranken, und im Süden im Lechtal sowie um München. Das ausgedehnteste Teilareal beginnt in Thüringen und reicht über Sachsen-Anhalt und Brandenburg bis zur Oder im Osten. Im Norden werden das östliche Niedersachsen und das südliche Mecklenburg erreicht. In den ehemals deutschen Ostgebieten bis Westpreußen im Norden, Posen im

Osten und Schlesien im Südosten. In Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland wurde die Wohlriechende Skabiose noch nie beobachtet (s. Abb. 4).

5 Bestandssituation in Hessen

Scabiosa canescens wurde nach der Auswertung von HODVINA (2013) bislang hessenweit nur in den zur Region SW zählenden Naturräumen Nördliches Oberrheintiefland und Rhein-Main-Tiefland sowie in der Region SO im Naturraum Bergstraße gefunden. Alle Vorkommen siedelten auf Sandböden der Ebene, Lössböden der Bergstraße oder Kalkböden im Main-Taunusvorland, der Untermainebene und der Wetterau. Die überwiegende Zahl der Vorkommen außerhalb des Sandgebietes um Darmstadt verschwand in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. Die nördlichsten Vorkommen in der Wetterau zwischen Rockenberg und Münzenberg wurden zuletzt 1984 nachgewiesen, die Vorkommen auf Kalk bei Wicker und Flörsheim (Main-Taunus-Vorland) sind seit Mitte der 1990er Jahre nicht mehr belegt.

Der einzige jüngere Nachweis für den Naturraum Bergstraße in der Region Südost stammt von 2001 (Orbishöhe östlich Zwingenberg). In der Region Südwest gibt es für die Untermainebene nur noch den Nachweis von 2002 für das FFH-Gebiet „Rotbühl bei Gräfenhausen“. Zahlreicher sind dagegen die Fundangaben für die Sandgebiete südlich von Darmstadt zwischen Pfungstadt, Bickenbach, Alsbach und Seeheim-Jugenheim im Naturraum Hessische Rheinebene.

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die europaweit gefährdete Art ist vor allem durch Aufgabe der extensiven Nutzung mit anschließender Gehölzsukzession sowie Verdrängung durch nichtheimische Arten bedroht. Die stärkste Gefährdung der *Scabiosa canescens*-Vorkommen ist die Beseitigung von Sonderstandorten, etwa durch Verfüllen, Bepflanzen einschließlich Gehölzsukzession oder Bebauung, gefolgt von der Umwandlung extensiv genutzter Grünlandbestände in Intensivgrünland. Eine geringere Rolle spielen das Befahren und Betreten von Flächen mit *Scabiosa canescens*-Pflanzen.

7 Grundsätze für Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen

Eine vollständige Überprüfung aller bekannten (ehemaligen) Wuchsorte, soweit lokalisierbar, mit nachfolgender Entwicklung eines Artenhilfskonzeptes ist empfehlenswert. Alle noch bestehenden Vorkommen sind zu schützen und die Bestände durch eine angepasste Nutzung bzw. Pflege ihrer Wuchsorte zu fördern.

Flächen mit *Scabiosa canescens*-Vorkommen sollten regelmäßig überprüft werden, um Verbuschungstendenzen rechtzeitig entgegenwirken zu können. Weiterhin sollte die Offenhaltung der Flächen gewährleistet werden, wobei eine Beweidung der Flächen in Anbetracht der Mahdempfindlichkeit vorzuziehen ist. Da die Pflanze vom Vieh verschmäht wird, eignet sich Pferde- oder Eselbeweidung in besonderer Weise zur Offenhaltung.

8 Literatur

- ELLENBERG., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.- Scripta Geobotanica 18, 248 S. Göttingen.
- ELSNER, O. & A. ZEHM 2010: Merkblatt Artenschutz 5. Graue Skabiose *Scabiosa canescens* Waldst. & Kit. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. 4 Seiten.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- JÄGER E., F. MÜLLER, C. M. RITZ, E. WELK & K. WESCHE (Hrsg.) 2013: Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Band 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. 822 S. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- LUDWIG G., R. MAY & 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.

Färber-Scharte

Serratula tinctoria L.

DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Serratula tinctoria* (Färber-Scharte) © D. Bönsel



Abb. 2: Blütenstand von *Serratula tinctoria* © D. Bönsel

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für die zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) gehörende Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) als hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Serratula tinctoria* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/10$ und $\leq 1/3$ angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum und gilt als nicht oder nur in einem kleineren Arealanteil als gefährdet.

In der deutschen Roten Liste wird *Serratula tinctoria* als „gefährdet“ (RL 3) eingestuft. In Hessen und fast allen hessischen Rote-Liste-Regionen gilt sie als „stark gefährdet“ (RL 2). Einzige Ausnahme stellt die Region Südwest dar, in der die Färber-Scharte weniger stark gefährdet ist und in die Rote-Liste Kategorie 3 (gefährdet) eingestuft wurde.

2 Biologie und Ökologie

Die Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) ist eine Art feuchter bis wechsellückiger, mäßig nährstoffreicher Lehm- und Tonböden. Sie kann mitunter aber auch auf anmoorigen und entkalkten Böden vorkommen. Bevorzugte Lebensräume sind Moor- und Pfeifengraswiesen, lichte Laubwälder, Waldränder, Hoch-

staudenfluren und Grabenufer. *Serratula tinctoria* gilt als Molinion-Verbandskennart, kommt aber auch in wechsellückigen Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen sowie Eichen-Hainbuchenwäldern und Eichenwäldern vor.

Die Färber-Scharte erreicht Wuchshöhen zwischen 30 und 100 cm. Ihre mehr oder weniger kahlen Stängel sind im oberen Teil verzweigt. Die eiförmigen bis lanzettlichen Blätter sind am Rande unregelmäßig, scharf und klein gesägt. Die unteren Blätter sind oft ungeteilt, die oberen tief fiederteilig und mit großen Endlappen. Die Pflanze bildet zahlreiche kurz gestielte bis fast sitzende Blütenköpfe aus, die in einer doldenartigen Rispe stehen. Die grünen, meist stachelspitzigen Hüllblätter sind häufig violett überlaufen. *Serratula tinctoria* blüht von Juli bis September. Ihre Blütenfarbe ist purpurn, seltener weiß.

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von 13 *Serratula tinctoria*-Vorkommen. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf

Altnachweise vor 1990 (ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes) sowie auf Regionen gelegt, in denen die Art selten oder die Bestandssituation unklar ist. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Serratula tinctoria* wurden innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies vorrangig wechselfeuchte Wiesen, aber auch Staudenfluren und Waldbestände. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.

4 Allgemeine Verbreitung

Bei der Färber-Scharte handelt es sich um ein eurasisch - submediterranes Florenelement, das innerhalb Europas weit verbreitet ist. Aus den Niederlanden und Belgien liegen nur vereinzelte Nachweise vor. Die Art fehlt in weiten Teilen des Mittelmeergebietes sowie Skandinaviens (s. Abb. 4).

Innerhalb Deutschlands liegen ihre Verbreitungsschwerpunkte in Bayern (Alpenvorland, Donaueggen und angrenzendes Südwestdeutsches Stufenland) sowie in Thüringen und Teilen Sachsen-Anhalts. Daneben existieren noch zerstreute Vorkommen im Oberrheingebiet, in der Eifel und am Niederrhein. Weiter nördlich, im norddeutschen Tiefland, befinden sich nur noch vereinzelte Vorkommen (s. Abb. 5).



Abb. 3: Fundort der Färber-Scharte in der Hegbachaue © D. Bönsel

5 Bestandssituation in Hessen

Die Färber-Scharte kommt in Hessen über alle Höhenlagen hinweg vor. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen zum einen in den kollinen und montanen Lagen von Meißner, Gladenbacher Bergland, Vogelsberg, Rhön und Taunus zum anderen in den Tieflagen Südhessens, wo sie in Pfeifengras- und Brenndolden-Wiesen des Messeler Hügellandes, der Untermainebene und der Rheinaue vorkommt. Aus den südöstlichen Landesteilen wie Spessart und Odenwald liegen nur einzelne Angaben vor. Der einzig bekannte Wuchsort aus dem Odenwald bei Unter-Mossau könnte auf einer Fehlbestimmung beruhen und konnte im Rahmen der diesjährigen Geländebegehung nicht bestätigt werden. Ansonsten ist die Färber-Scharte aus der Region SO nur noch aus dem Spessart (Ratzerod, Beilstein – letzterer Wuchsort wurde 2015 nicht bestätigt) und früher auch aus dem Büdinger Wald bekannt.

Bei den jüngeren Nachweisen lässt sich ein deutlicher Schwerpunkt in der Region Westerwald mit Gladenbacher Bergland erkennen (vgl. Tab. 1).

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die Gefährdungsursachen, die zum Rückgang der Färber-Scharte geführt haben, sind sehr vielfältig und betreffen in besonderem Maße ihre Vorkommen in Wiesen. Dies ist in erster Linie eine Folge der Strukturveränderungen in der Landwirtschaft. Wesentlich zur Dezimierung der Art beigetragen haben:

- das Brachfallen extensiv genutzter wechselfeuchter und feuchter Wiesen,
- die Nutzungsintensivierung mit Düngung und Vielschnitt,
- die intensive Beweidung und
- die Entwässerung der Wuchsorte sowie
- die Aufforstung von Feucht- und Nasswiesen.

Auch die Vorkommen in lichten Wäldern sind stark rückläufig. SEBALD et al. (1996) vermuten, dass insbesondere Strukturveränderungen in den Waldbeständen zum Verschwinden der Färber-Scharte führen, da die lichtliebende Art in den heute aufgrund des reduzierten Holzeinschlages vielfach dichter gewordenen Wäldern und der Aufgabe der Waldweide kaum noch Lebensmöglichkeiten findet.

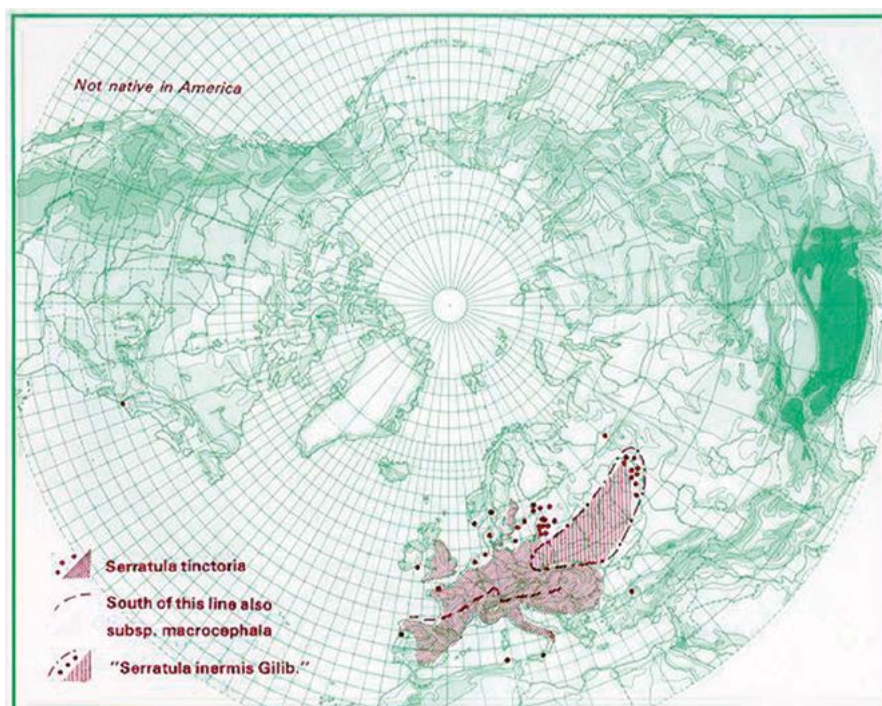


Abb. 4: Verbreitung von *Serratula tinctoria* in Europa

Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/astera/serra/serrtiniv.jpg>

7 Grundsätze für Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen

Aufgrund der Kenntnisse zu den Gefährdungsfaktoren und -ursachen beziehen sich Grundsätze für Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen in erster Linie auf die Bewirtschaftung der Wuchsorte. Generell zu fordern ist eine den Ansprüchen der Art gerecht werdende landwirtschaftliche Nutzung oder Pflege. Für den Fortbestand der Vorkommen ist die Terminierung der Mahdzeitpunkte notwendig, die sich an der Phänologie und Schnittempfindlichkeit der Art und damit auch weiteren gesellschaftstypischen Arten der Pfeifengraswiesen orientiert. Die

Färber-Scharte kommt erst relativ spät zu Blüten- und Fruchtentwicklung, so dass eine Mahd in den Sommermonaten deren generative Reproduktion stark einschränkt. Für die Erhaltung und Entwicklung der Populationen ist deshalb entweder eine zweischürige Mahd in Form einer Frühjahrmahd zu den traditionellen Terminen (Mitte Juni im Tiefland, Anfang Juli in den höheren Lagen) erforderlich mit einer sich anschließenden mindestens zweimonatigen Nutzungspause oder lediglich eine Herbstmahd, wie sie im Zuge der Streuwiesennutzung praktiziert

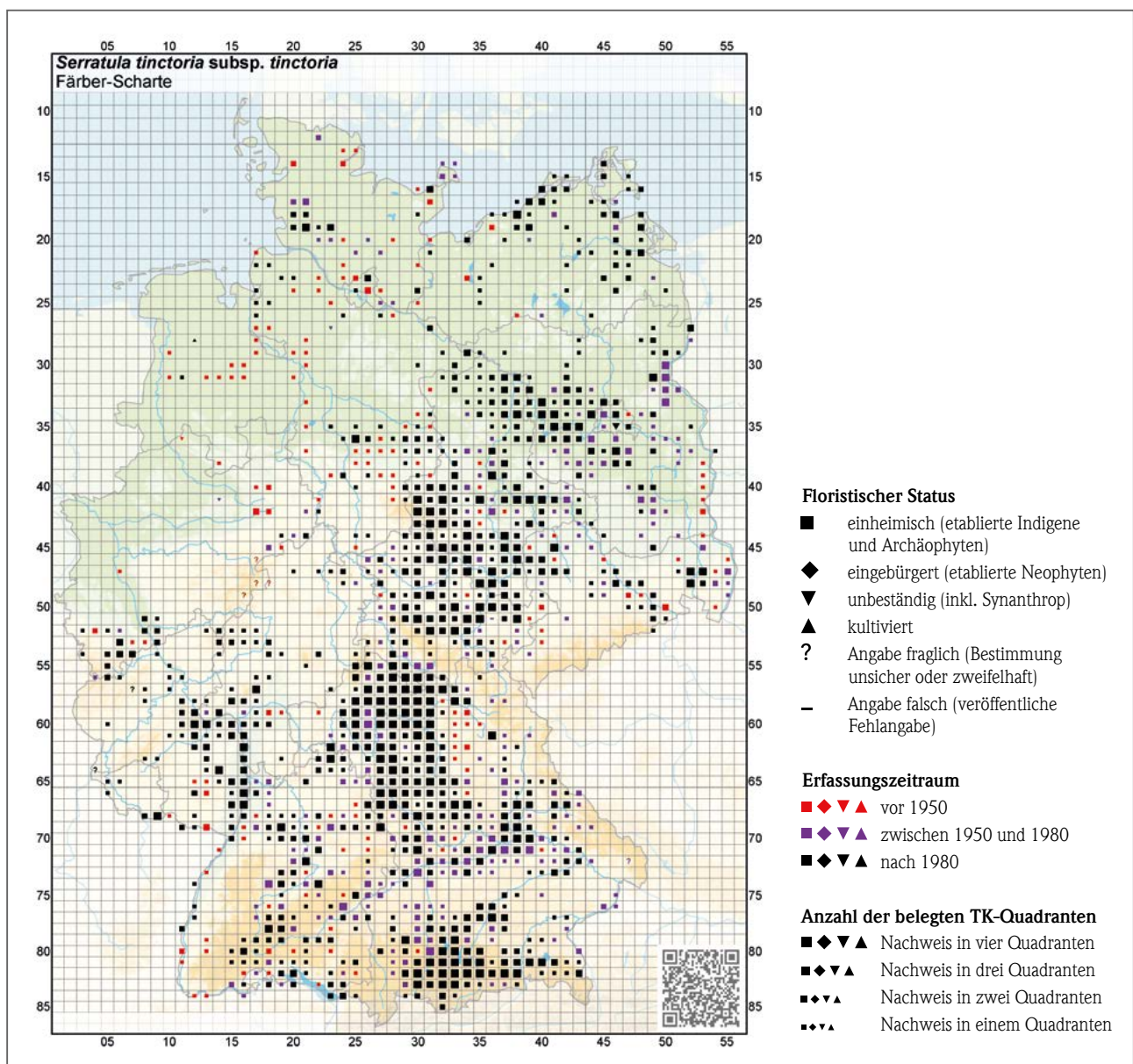


Abb. 5: Verbreitung von *Serratula tinctoria* und der Unterart *Serratula tinctoria* subsp. *tinctoria* gleichen sich in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

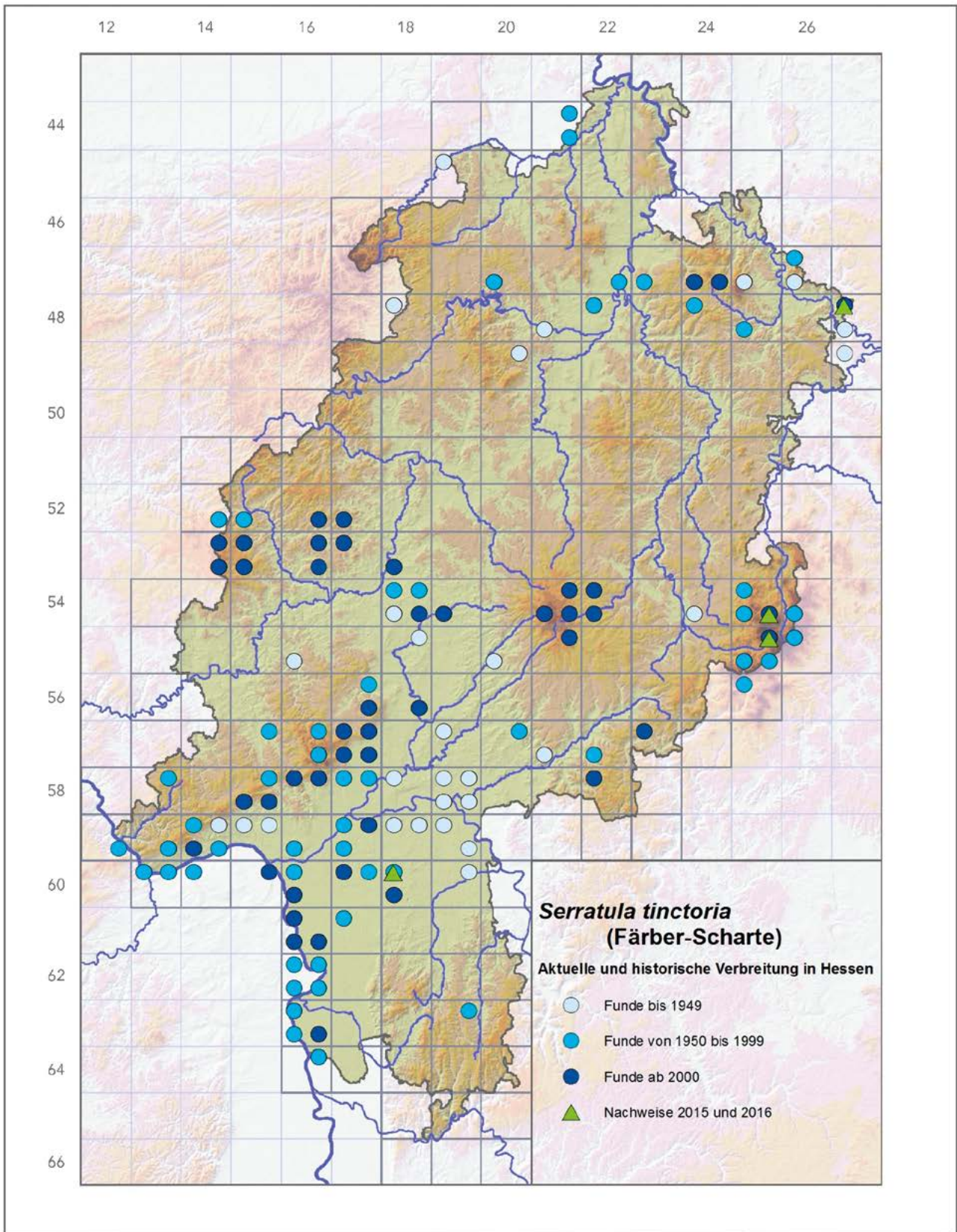


Abb. 6: Verbreitung von *Serratula tinctoria* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Serratula tinctoria* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	138
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	27
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	24
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	71
D53 Oberrheinisches Tiefland	63
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	5

wird. Häufigere Schnitte in kürzeren zeitlichen Abständen sowie eine regelmäßige Hochsommermahd führen hingegen zum Verschwinden der Färberscharte sowie weiterer gesellschaftstypischer Arten (NOWAK 1992, 2004, BRIEMLE & ELLENBERG 1994). Die Art gilt zudem als hoch empfindlich gegenüber Beweidung. Auch ist *Serratula* empfindlich gegenüber Nährstoffen, so dass eine Düngung der Wiesen generell unterbleiben sollte.

8 Literatur

- BRIEMLE G & H. ELLENBERG 1994: Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen.- Möglichkeiten der Anwendung von Zeigerwerten.- Natur und Landschaft 69, 139–147.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- LUDWIG G., R. MAY, & 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.
- NOWAK, B. (2004): *Molinion caeruleae*. In M. Burkart, M., Dierschke, H., Hölzel, N., Nowak, B. & Fartmann, T. (2004): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 9. *Molinio-Arrhenatheretea* (E1) Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen, Teil 2: *Molinietalia*, 62–82 + Tabelle. – Florist.-Soziolog. Arbeitsgem., Göttingen.
- NOWAK, B. (1992): Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands. II. Die Wiesengesellschaften der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea*. – Bot. Natursch. Hessen 6, 5–71, 2 Tab., Frankfurt am Main.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.) (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 6, 577 S. – Ulmer, Stuttgart.

Spatelblättriges Greiskraut *Tephroseris helenitis* (L.) B. NORD.

MARTINA FÖRSTER †, LILITH JESKE & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Tephroseris helenitis* (Spatelblättriges Greiskraut) – Blütenstand
© U. Barth



Abb. 2: *Tephroseris helenitis* (Spatelblättriges Greiskraut) – Untere Stängelblätter
© R. Kubosch

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für das zur Familie der Korbblütler (Asteraceae) gehörende Spatelblättrige Greiskraut (*Tephroseris helenitis*) als besonders hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Tephroseris helenitis* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/3$ und $\leq 3/4$ angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum, ihre weltweite Gefährdung ist unbekannt.

Das Spatelblättrige Greiskraut ist überall selten oder höchstens regional mäßig häufig und gilt europaweit als gefährdet. In der deutschen Roten Liste wird *Tephroseris helenitis* als „gefährdet“ (RL 3) eingestuft. In Hessen besteht landesweit wie auch in der Rote Liste-Region Nordost eine starke Gefährdung (RL 2) in der Region Nordwest ist die Art bereits „vom Aussterben bedroht“ (RL 1), in der Region Südwest sogar „ausgestorben oder verschollen“ (RL 0).

Tephroseris helenitis gehörte früher zur Gattung *Senecio*, in vielen Quellen findet sie sich daher noch unter ihrem alten Namen *Senecio helenitis*. Die Art ist vielgestaltig und wird in vier Unterarten unterteilt. In Deutschland kommt hauptsächlich *T. helenitis* subsp. *helenitis* vor, in Südbayern auch vereinzelt die Unterart *T. helenitis* subsp. *salisburgensis*. Sofern die Unterart nicht genannt ist, beziehen sich die Angaben im Text auf die Unterart *T. helenitis* subsp. *helenitis*.

2 Biologie und Ökologie

Tephroseris helenitis ist ein Wechselfeuchtezeiger und Charakterart des Molinion. Wuchsorte sind Moorzweiden, Magerrasen oder lichte Laubwälder in montanen Regionen. Dort kommt die Art auf wechselfeuchten, mageren, basenreichen aber meist kalkfreien, neutralen bis mäßig sauren, tonigen Torf- und Moderböden vor. Sekundärstandorte sind Straßenböschungen und Bahndämme. *Tephroseris helenitis* ist etwas wärmeliebend und bevorzugt humides Klima.

Das Spatelblättrige Greiskraut ist eine immergrüne Halbrosettenpflanze. Die Grundblätter sind am Grund gestutzt bis fast herzförmig, die Blattspreite ist etwa so lang wie der bis zu 15 cm lange, schmal geflügelte Stiel und wollig-filzig behaart. Die Blätter sind ungeteilt, ganzrandig bis unregelmäßig gezähnt. Die Unterseite der Blätter ist meist stärker filzig-spinnwebig behaart als die Oberseite, daher erscheinen die Blätter zweifarbig. Mit zunehmendem Alter können die Pflanzen verkahlen. Stängel aufwärts werden die Blätter stumpf lanzettlich und halbstängelumfassend. Der Stängel der Staude wird (20)50–100 cm hoch und ist bis zum doldig-rispigen Blütenstand nicht verzweigt. Die 3–13 Blütenköpfe sind lang gestielt, gelb, im Durchmesser 2–2,5 cm groß und selten ohne Zungenblüten. Die Blütenköpfchen sind von 21 spitzen, 8–12 mm langen und wollig-filzig behaarten Hüllblättern umgeben. Blütezeit ist von Mai bis Juni. Bestäubt werden die Blüten durch Insekten, sie sind zudem zur Selbstbestäubung fähig. Die Früchte sind 3 mm lang, behaart und tragen einen gezähnten Pappus, der sich zur Fruchtreife verlängert. *Tephroseris helenitis* vermehrt sich vorwiegend vegetativ und neue Standorte werden über Samen offenbar selten besiedelt.



Abb. 3: Wuchsort von *Tephroseris helenitis* am Katzenstein (Kalkbuchenwald) © R. Kubosch

3 Erfassungsverfahren

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 2013) erfolgte 2015 eine stichprobenartige Nachsuche an zehn ehemaligen hessischen Wuchsstellen von *Tephrosieris helenitis*. Bei der Wahl der Untersuchungsflächen wurde der Schwerpunkt auf Altnachweise ohne dokumentiertes Erlöschen des Bestandes gelegt. Ferner sollten mit dieser Analyse möglichst viele Datenlücken in Hessen gefüllt werden. Im Falle von *Tephrosieris helenitis* wurden innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete alle potenziell als Wuchsort geeignet erscheinenden Stellen intensiv abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies wechselfeuchte Wiesen, Magerrasen und lichte Wälder. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.

4 Allgemeine Verbreitung

Tephrosieris helenitis ist eine subatlantisch-alpisch-zentraleuropäische Art, die von Nordfrankreich bis in die Schweiz und Österreich vorkommt. In Deutschland (Thüringen) liegt die östliche Verbreitungsgrenze der Art. Teilareale liegen im französischen Zentralplateau und in Nordspanien (Pyrenäen, Galizien). Ihr Arealzentrum befindet sich in den rhenanischen und franco-bajuwarischen Florenbezirken.

Innerhalb Deutschlands ist das Spatelblättrige Greiskraut nur aus dem süddeutschen Raum bekannt (s. Abb. 4). Mäßig häufig ist es noch im Alpenvorland verbreitet, zerstreut in Süd-Baden-Württemberg, der südlichen Frankenalb und im nördlichen Franken. Als selten und zurückgehend ist die Art in Zentral-Thüringen, Mainfranken, im Kaiserstuhl, Rheinland-Pfalz, und im Tauberland anzusehen. Aus der nördlichen Oberrheinebene und dem restlichen Nord-Baden-Württemberg gibt es nur noch Altfunde.

5 Bestandssituation in Hessen

Tephrosieris helenitis kam in Hessen immer nur zerstreut vor. Ehemals war es im Taunus verbreitet anzutreffen, daneben nur noch aus dem Ederseegebiet, um Bad Soden-Allendorf und in der Rhön bekannt. Vor 1900 kam *Tephrosieris helenitis* außerdem im Raum Wetzlar-Gießen vor. Die letzten Nachweise im Taunus stammen aus den Jahren 1966 und 1968, diejenigen in der Rhön aus dem Jahr 1992. Jüngere Nachweise (nach 2000) existieren lediglich aus dem Ederseegebiet und den Wäldern um Bad Soden-Allendorf.

Im Rahmen der Untersuchungen 2015 gelang nur ein einziger Nachweis des Spatelblättrigen Greiskrauts: Im Ederseegebiet im NSG „Katzenstein“ wurde ein Exemplar der Art gefunden. Von diesem Standort sowie vom benachbarten NSG „Kleiner Mehlberg“ stammen auch die beiden jüngsten Nachweise (2007) (vgl. HODVINA 2013). Das Vorkommen am Kleinen Mehlberg existierte im Jahr 2014 ebenfalls noch (KUBOSCH mdl.); der Bestand dort wurde jedoch durch Wegebaumaßnahmen und Bodenablagerungen im Jahr 2015 vernichtet. Im Gobert, wo *Tephrosieris helenitis* 2001 letztmalig gefunden wurde, konnte aktuell keine Fundmeldung erbracht werden. Da die Art in den ausgedehnten Wäldern um Bad Soden-Allendorf in der Vergangenheit an verschiedenen Standorten nachgewiesen wurde und die Habitategnung dort grundsätzlich gegeben scheint, sollten hier zunächst noch weitere Nachsuchen erfolgen.

Bei weiteren Untersuchungen zu hessischen Verantwortungsarten wurden 2016 in einer Bergmähwiese auf dem Skihang östlich Kesselrain in der Hohen Rhön 21 Exemplare von *Tephrosieris helenitis* als Zufallsfund nachgewiesen.

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Da bei *Tephroseris helenitis* die vegetative Vermehrung überwiegt und neu gegründete Vorkommen mittels Samenverbreitung, meist an Sekundärstandorten wie Straßenböschungen und Bahndämmen, unbeständig sind, kann dies Auswirkungen auf die genetische Vielfalt der Vorkommen haben. Mit dem Rückgang extensiv bewirtschafteter Wiesen geht ein Verlust von Lebensraum für die Art einher. Eutrophierung von Standorten, fehlende, zu frühe oder zu

häufige Mahd sowie Entwässerung (Drainage) sind für das Spatelblättrige Greiskraut ebenfalls problematisch. Unter derart veränderten Habitatbedingungen ist *Tephroseris helenitis* konkurrenzschwach – sie kann in dichter und hochwüchsiger Vegetation nicht überdauern (SEBALD et al. 1996). Gegenüber Verbiss ist die Art zwar tolerant, sie gilt jedoch als sehr trittempfindlich.

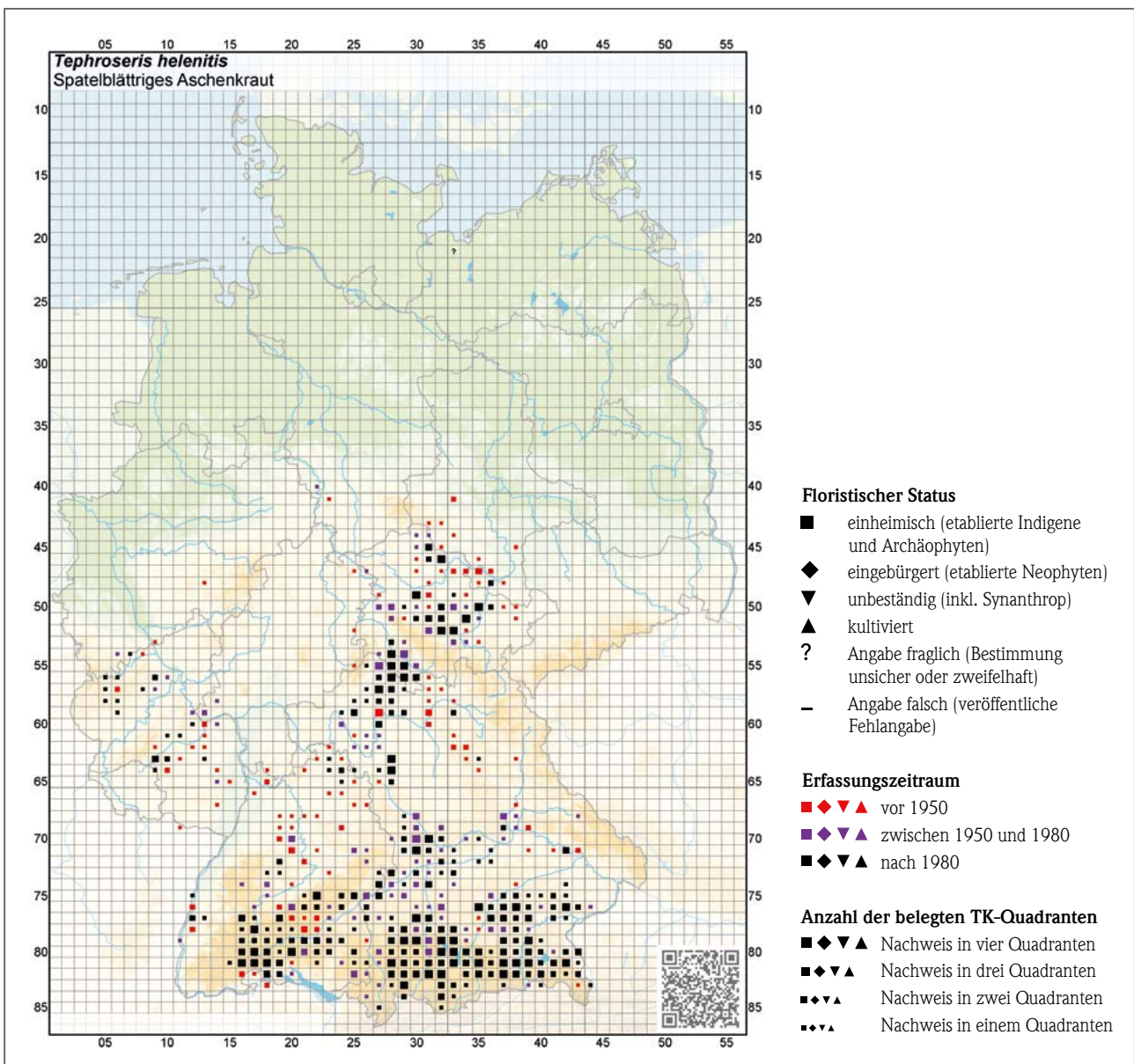


Abb. 4: Verbreitung von *Tephroseris helenitis* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

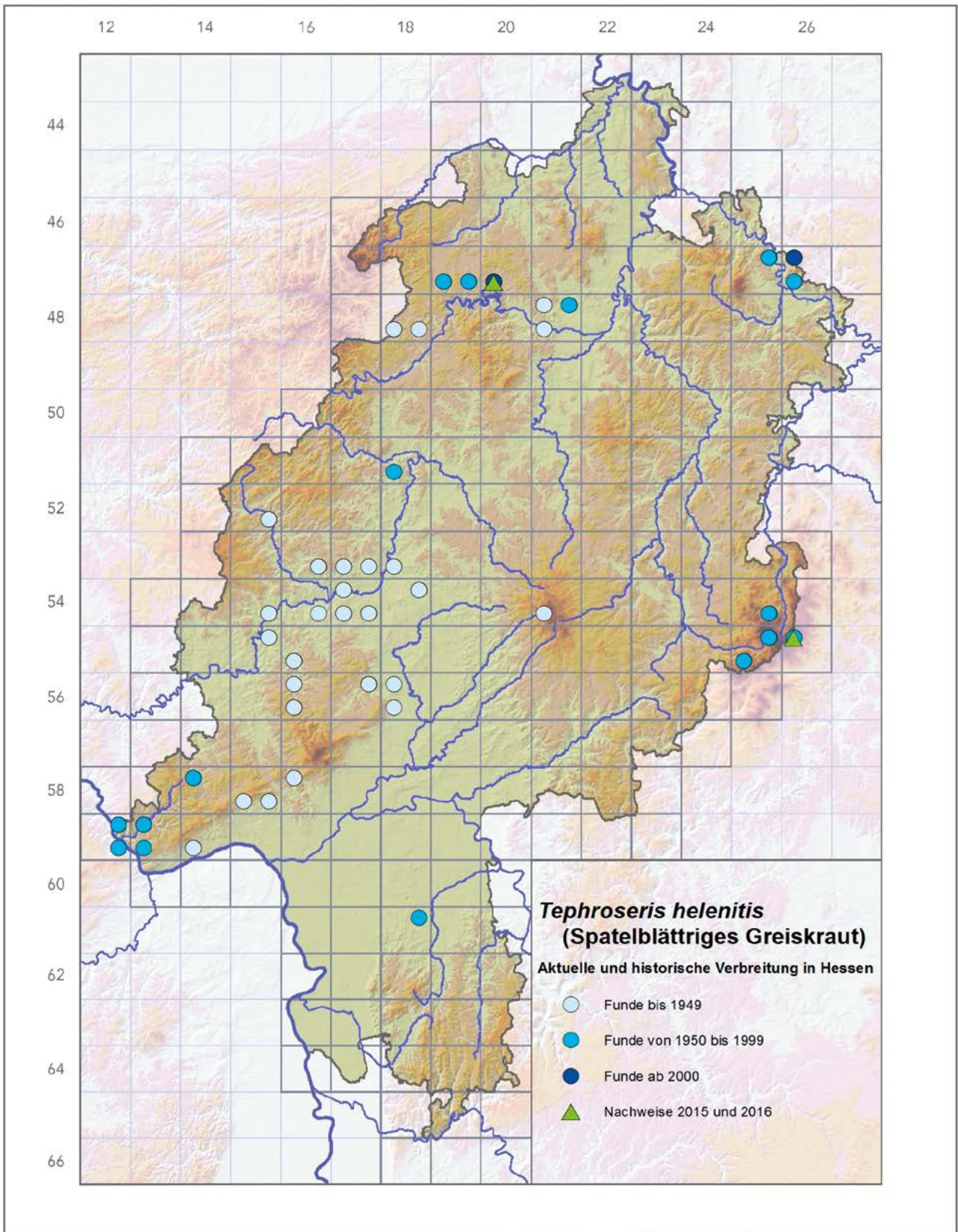


Abb. 5: Verbreitung von *Tephroses helenitis* in Hessen

Tab. 1: Nach 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Tephrosia helenitis* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	–
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	–
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	2
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	2
D53 Oberrheinisches Tiefland	–
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	–

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Eine vollständige Überprüfung aller bekannten (ehemaligen) Wuchsorte, soweit lokalisierbar, mit nachfolgender Entwicklung eines Artenhilfskonzeptes ist empfehlenswert. Alle noch bestehenden Vorkommen sind zu schützen und die Bestände durch eine angepasste Nutzung ihrer Wuchsorte zu fördern. Hierzu gehört eine einschürige, späte Mahd von wechselfeuchten Wiesen unter Verzicht auf Düngung. Die Möglichkeit einer Erhaltungskultur ist zu prüfen.

Ob der Bestand am Kleinen Mehlberg tatsächlich vernichtet ist, lässt sich zum momentanen Zeitpunkt nicht mit Sicherheit sagen. Aus diesem Grund sollte unverzüglich die im Rahmen der durchgeführten Wegebaumaßnahmen erfolgte Überschüttung beseitigt werden, um der Art an diesem Standort eventuell ein Fortbestehen zu ermöglichen.

8 Literatur

- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.
- SEBALD O. S. SEYBOLD, G. PHILIPPI, G. & A. WÖRZ (Hrsg.) 1996: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 6, 577 S., Stuttgart (Ulmer).

Südlicher Wasserschlauch

Utricularia australis R. BROWN 1810

SYLVAIN HODVINA, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Utricularia australis* im Rüsselsheimer Wald – Blütenstand © S. Hodvina



Abb. 2: *Utricularia australis* – Spross mit Fangblasen © S. Hodvina

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für den zur Familie der Wasserschlauchgewächse (Lentibulariaceae) gehörenden Südlichen Wasserschlauch (*Utricularia australis*) als hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Utricularia australis* wird der deutsche Anteil am Weltbestand mit $> 1/10$

und $\leq 1/3$ angegeben. Die Art wächst hier im Arealzentrum und gilt als nicht oder nur in einem kleineren Arealanteil als gefährdet.

In der Roten Liste Deutschlands gilt der Südliche Wasserschlauch als „gefährdet“ (RL 3). In Hessen wird die Art hingegen als ungefährdet betrachtet, wobei für die Regionen Nordwest und Südwest die Datenlage für eine Gefährdungseinschätzung nicht ausreicht und sie in der Region Südost als „extrem selten“ (RL R) eingestuft wird.

2 Biologie und Ökologie

Utricularia australis wächst in nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern, in Tümpeln, Fischteichen, Torfstichen und Gräben. Er ist Kennart der Assoziation *Utricularietum australis* Müll. & Görs 1960. Die Blütezeit beginnt im Juni und dauert bis August; es sind keine Blühsippen bekannt. Die ausdauernden Pflanzen bilden Turionen (Sprossknospen), die durch Verfaulen aller übrigen Pflanzenteile im Herbst isoliert werden und am Gewässergrund überwintern.

Nach ELLENBERG et al. (1991) ist *Utricularia australis* eine Volllichtpflanze (Lichtzahl 9), gilt als Wärmezeiger (Temperaturzahl 6), zeigt Seeklima an (Kontinentalitätszahl 2), findet sich nur unter Wasser (Feuchtezahl 12) und ist Mäßigsäurezeiger (Reaktionszahl 5) in stickstoffarmen Gewässern (Stickstoffzahl 3). Der Südliche Wasserschlauch verträgt weder salzhaltige noch schwermetallhaltige Wasser.

Die sommergrüne Wasserpflanze bildet nur freischwimmende grüne Tauchspresse aus und besitzt keine ankernden Schlammsprosse. Die Sprosse werden bis 1,5 m lang und tragen nach allen Seiten abstehende Blätter. Diese sind mehrfach gefiedert, mit 8–75 bis zu 3 mm langen Fangblasen an haarfeinen, wimprig gezähnelten Blattzipfeln. Mit Hilfe der nach dem Saugfallenprinzip funktionierenden Fangblasen können kleine Wassertiere gefangen und verdaut werden, um die Nährstoffversorgung zu verbessern. Der grüne, blütentragende Schaft taucht über die Wasseroberfläche auf und trägt 3–12 hell- bis dottergelbe Blüten in lockeren Trauben. Die Blüten werden 11–17 mm lang, die Unterlippe ist flach ausgebreitet und meist kürzer als die Oberlippe. Der Sporn wird 5–6 mm lang und ist innen ringsum mit Drüsen besetzt. Die Pflanze ist meist nur steril anzutreffen, Früchte fehlen in Hessen stets.

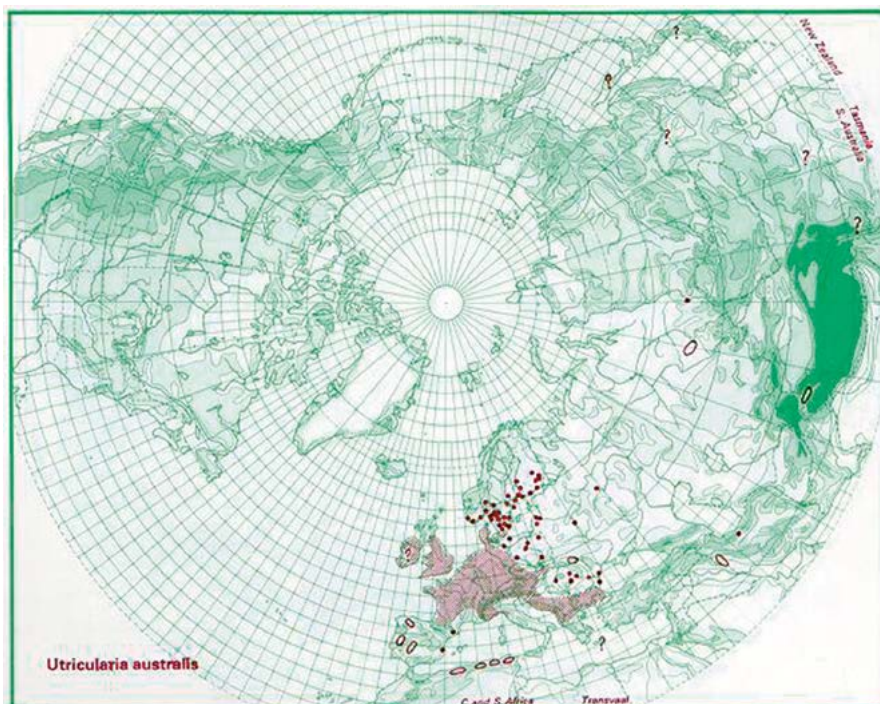


Abb. 3: Verbreitung von *Utricularia australis* in Europa (HULTÉN & FRIES 1986)
Quelle: <http://linnaeus.nrm.se/flora/di/lentibularia/utric/utriausv.jpg>

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von 15 *Utricularia australis*-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 ist. Innerhalb der ausgewählten Untersuchungsgebiete wurden die Gewässerränder gründlich abgesucht. Bei positiven Nachweisen wurden die besiedelten Flächen erfasst und die Individuenzahlen geschätzt.

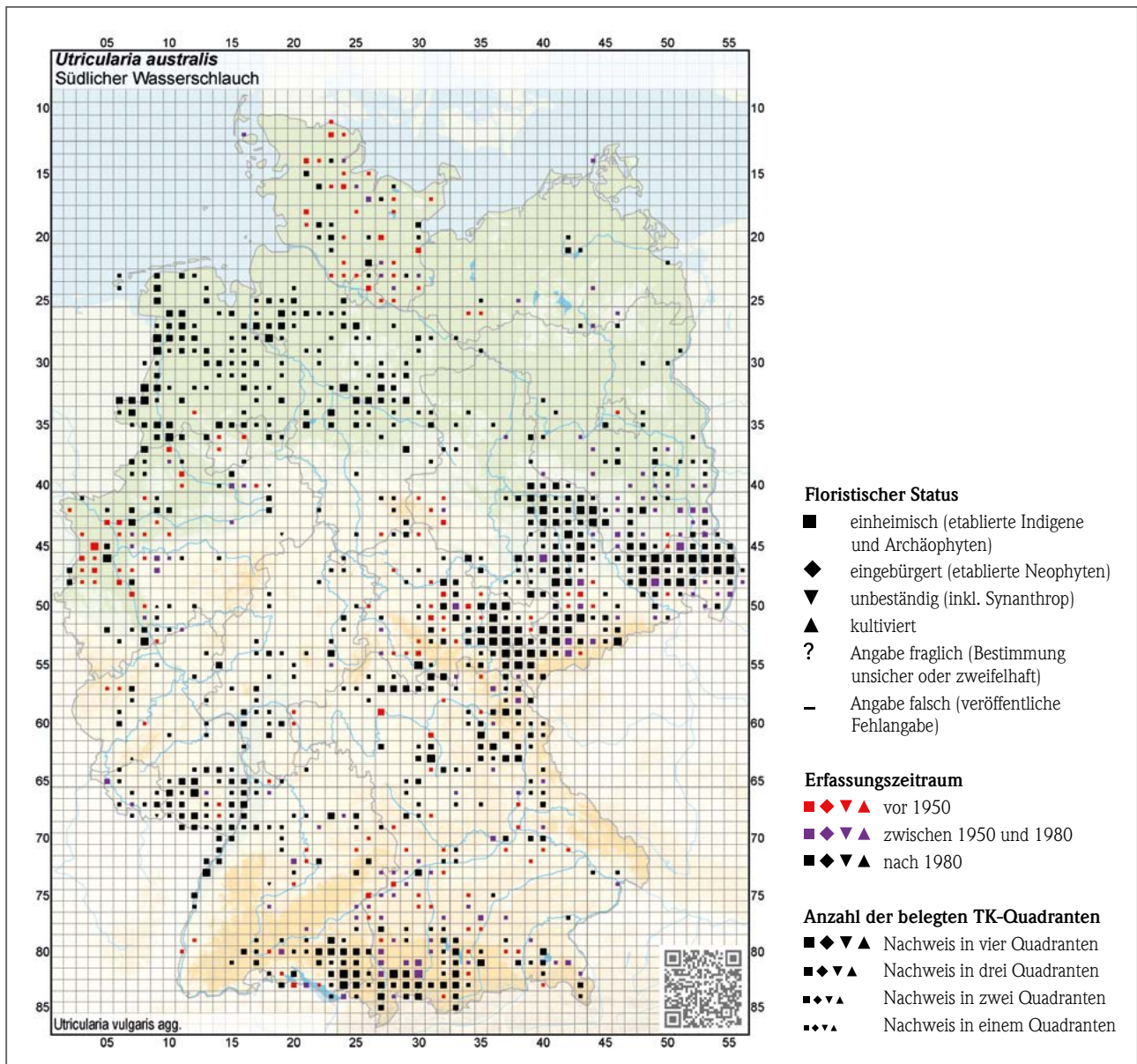


Abb. 4: Verbreitung von *Utricularia australis* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

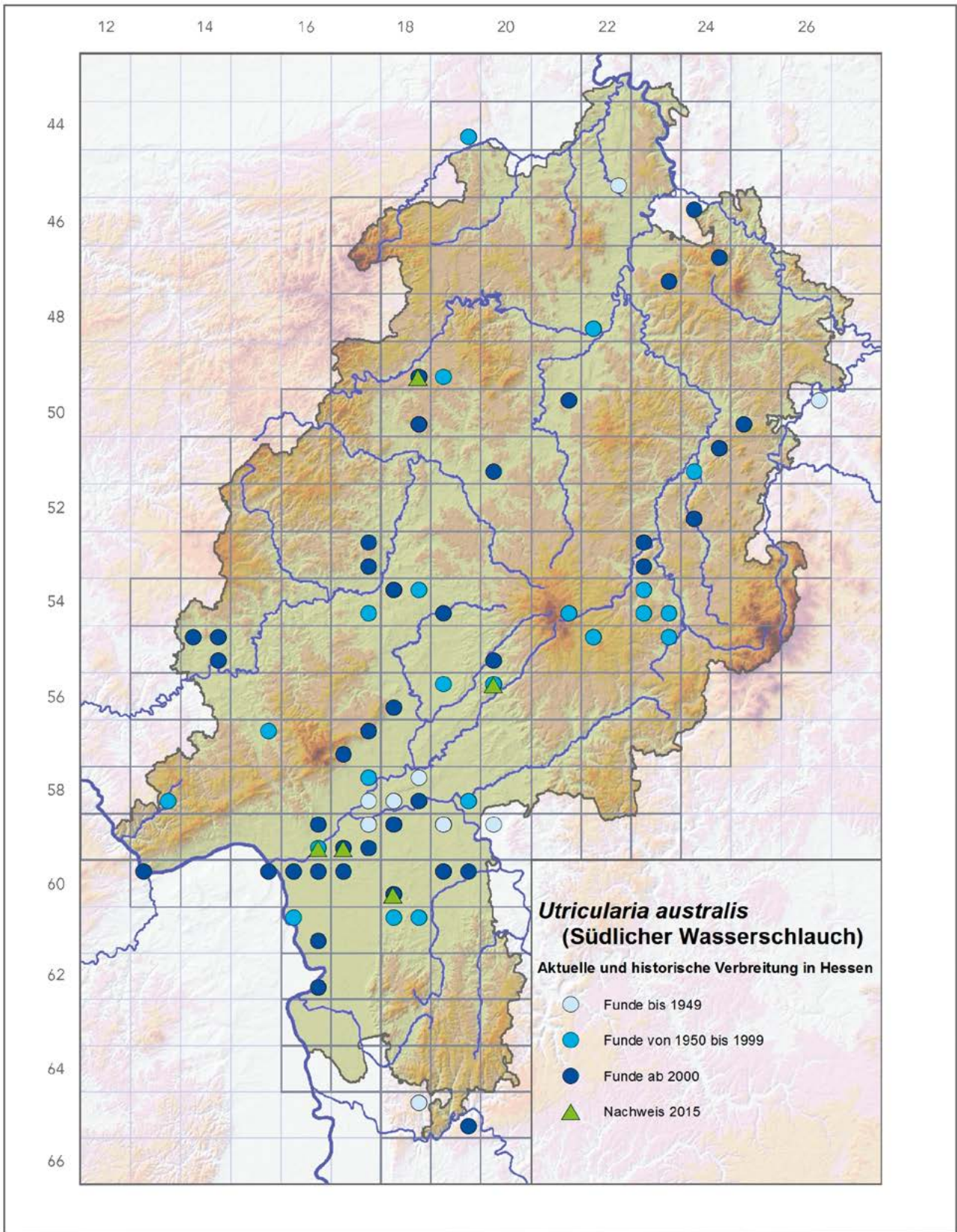


Abb. 5: Verbreitung von *Utricularia australis* in Hessen

Tab. 1: Ab 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Utricularia australis* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	6
D40 Lahntal und Limburger Becken	4
D41 Taunus	4
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	23
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	17
D53 Oberrheinisches Tiefland	32
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	2

4 Allgemeine Verbreitung

Die weltweit verbreitete *Utricularia australis* kommt außer in Europa auch in Sibirien, Nordafrika und den zentralafrikanischen Seen, im Iran, in Pakistan, Sri Lanka, Papua-Neuguinea sowie Südostaustralien und Neuseeland vor.

In Europa reicht das geschlossene Verbreitungsgebiet von den Pyrenäen bis nach Irland und Dänemark im Nordwesten und Norden, über die Alpen im Süden und den westlichen Balkan bis zum Bosphorus im Südosten. Daneben gibt es einzelne Vorposten auf der iberischen Halbinsel, im südlichen Skandinavien bis Finnland, im Baltikum, in Polen und Rumänien. Im außeralpinen Südfrankreich und Italien sowie in Griechenland fehlend (s. Abb. 3).

Die Deutschland-Karte zeigt eine zerstreute Verbreitung, die nur einige Schwerpunkte erkennen lässt. Am seltensten scheint die Art in Nordostdeutschland vertreten zu sein, ebenso wie in den Mittelgebirgen. Häufiger wohl in Thüringen, Sachsen und dem östlichen Sachsen-Anhalt in Ostdeutschland, dann in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und in Westfalen und am Niederrhein. Auch in der Pfalz und am

Oberrhein ist die Art weiter verbreitet und abgesetzt davon im Voralpenraum in Baden-Württemberg und Bayern (s. Abb. 4).

5 Bestandssituation in Hessen

Utricularia australis wurde nach der Auswertung von HODVINA (2013) hessenweit bislang vorwiegend in den Naturräumen NO und SW nachgewiesen (s. Abb. 5). Dabei zeichnet sich kein Schwerpunkt der Vorkommen ab, da der Wasserschlauch im von Natur aus an Stillgewässern armen Bundesland auch früher nur eingeschränkte Möglichkeiten des Vorkommens hatte. Besiedelt wurden vorwiegend Tümpel, Teiche oder Torfstiche in den Tieflagen, während stillgewässerarme Höhenlagen wie Waldeck, Rhön, Westerwald, Taunus und Odenwald nicht als Lebensraum in Frage kamen. Einzig der Vogelsberg mit seinen zahlreichen künstlichen Gewässern macht hier eine Ausnahme. Etliche Neufunde gelangen in den 1980er und 1990er Jahren dort, wo durch die Forstverwaltung künstliche Amphibiengewässer im Wald geschaffen wurden und der Wasserschlauch durch Wasservögel eingeschleppt werden konnte.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist der Südliche Wasserschlauch in Hessen auch aktuell vor allem in den Regionen Nordost und Südwest verbreitet, während er in den Regionen Nordwest und Südost als ausgesprochen selten anzusehen ist. Die Überprüfung insbesondere älterer Angaben in den beiden Hauptverbreitungsräumen erbrachte etliche Negativ-Nachweise, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass der Südliche Wasserschlauch in Hessen keineswegs als ungefährdet gelten kann, wie es die Rote Liste nahelegt. Für die Region NW gibt es jüngere Nachweise aus dem letzten Jahrzehnt, die aufgrund der Konzeption der diesjährigen Untersuchung nicht nachgesucht wurden. Der bislang einzige Nachweis für den Naturraum Büdinger Wald in der Region SO konnte 2015 bestätigt werden.

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die stärkste Gefährdung der *Utricularia australis*-Vorkommen scheint nach den vorliegenden Überprüfungen ehemaliger Wuchsstellen, an denen *Utricularia* heute nicht mehr vorhanden ist, zum einen in einer zunehmenden Beschattung der Kleingewässer durch randlich stehende Gehölze gegeben zu sein. Andererseits mag auch die Eutrophierung von Gewässern zum Rückgang bzw. Verschwinden der Art beitragen. Auffällig war, dass insbesondere ehemalige Fundstellen, die heute eine geschlossene Wasserlinsendecke aufwiesen, keine *Utricularia*-Vorkommen mehr besaßen. Wenig beeinflussbar ist das Austrocknen der Gewässer, durch das die Turionen in einer verhärtenden Schlammschicht begraben sein können und danach zur Wiederbesiedlung nicht mehr zur Verfügung stehen. Auch das vollständige Ablassen eines Gewässers kann zum Einbruch der Populationen führen.

7 Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Da es sich bei *Utricularia australis* um eine Pionier-Art handelt, die von Wasservögeln leicht verschleppt werden kann, sollte das zeitweise Ausbleiben von Einzelpopulationen in Stillgewässern nicht überbewertet werden, da damit gerechnet werden kann, dass bei ansonsten günstigen Rahmenbedingungen (geringe Beschattung, geringe Eutrophierung) eine Wiederbesiedlung stattfinden wird. Kritischer sind demgegenüber länger ausbleibende Wiederbesiedlungen zu bewerten, die auf qualitative Änderungen der Gewässer hindeuten.

8 Literatur

- ELLENBERG., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.- Scripta Geobotanica 18, 248 S. Göttingen.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- LUDWIG G., R. MAY & 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.

Wiesen-Arznei-Baldrian

Valeriana pratensis subsp. *pratensis* DIERBACH 1825

SYLVAIN HODVINA, DIRK BÖNSEL & PETRA SCHMIDT



Abb. 1: *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* (Wiesen-Arznei-Baldrian) © G. Blaich



Abb. 2: *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* bei Unter-Hambach – Grundblätter © S.Hodvina.

1 Allgemeines

Deutschland hat für den Erhalt zahlreicher Pflanzenarten eine hohe Verantwortung. Es handelt sich um Arten, die weltweit nur hier vorkommen oder die hier einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt besitzen. Vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) wird die Verantwortlichkeit für den zur Familie der Geißblattgewächse (Caprifoliaceae) gehörenden Wiesen-Arznei-Baldrian (*Valeriana pratensis* subsp. *pratensis*) als besonders hoch bewertet (LUDWIG et al. 2007). 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 *Valeriana pratensis* wird der deutsche Anteil am Weltbestand

mit $>3/4$ und < 1 angegeben. Zur Lage im Areal und zur weltweiten Gefährdung liegen keine ausreichenden Informationen vor. Die besondere Verantwortung gilt nur für die Unterart *pratensis*.

In der Roten Liste Deutschlands gilt der Wiesen-Arznei-Baldrian ebenso wie in Hessen als ungefährdet. Gleiches gilt für die hessische Rote-Liste-Region Südwest. In den Regionen Nordwest und Nordost hat die Art keine Vorkommen und in der Region Südost ist sie als „extrem selten“ (RL R) eingestuft.

2 Biologie und Ökologie

Der Wiesen-Arznei-Baldrian findet sich hauptsächlich in Moor- und Feuchtwiesen, sowie in feuchten bis wechselfeuchten, lichten Laubmischwäldern und an Grabenrändern auf basenreichen Böden. Er hat Vorkommen in den Verbänden *Molinion caeruleae* W. Koch 1926 und *Arrhenaterion elatioris* W. Koch 1926 sowie *Alno-Ulmion* Br.-Bl. & R. Tx. 1943. Die Bestäubung erfolgt durch Insekten, die Ausbreitung der Samen durch den Wind (in Fiedern aufgelöster Kelch wirkt wie ein Fallschirm, dadurch verdriftend). Die Sippe ist frühblühend (Mai–Juni), es sind keine Blühsippen bekannt.

Nach ELLENBERG et al. (1991) ist *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* eine Halblichtpflanze (Lichtzahl 7), gilt als Mäßigwärme- bis Wärmezeiger (Temperaturzahl 6), zeigt gemäßigtes Seeklima an (Kontinentalitätszahl 4), findet sich nur auf feuchten, aber nicht nassen Böden (Feuchtezahl 7) und ist ein Schwachbasenzeiger (Reaktionszahl 6) auf mäßig stickstoffreichen Böden (Stickstoffzahl 6). Der Wiesen-Arznei-Baldrian verträgt weder salzhaltige noch schwermetallhaltige Böden.

Valeriana pratensis gliedert sich in zwei Unterarten: die Subspezies *pratensis* und die Subspecies *angustifolia* (Hügel-Arznei-Baldrian). Letztere ist der nachfolgend beschriebenen Unterart sehr ähnlich, die Stängel aber meist behaart, die mittleren Stängelblätter besitzen mehr Fiederpaare mit deutlich gezähnten Fiedern. Sie wächst in Säumen und Halbtrockenrasen.

Der ausdauernde Wiesen-Arznei-Baldrian wird 40–100 (180) cm hoch, aus dem Wurzelstock mit unterirdischen Ausläufern werden einstängelige, kahle Triebe gebildet. Die Blätter sind gegenständig, ohne Nebenblätter; der längste Blattstiel ist 7–14 cm lang. Alle Blätter sind gefiedert, die Teilblättchen lanzettlich bis linealisch und 3–15x länger als breit, dabei ganzrandig oder undeutlich gezähnt. Die Endfieder ist so breit wie oder schmäler als die Seitenfiedern. Die mittleren Stängelblätter besitzen 6–8 Fiederpaare, die unterseits kahl oder allenfalls spärlich anliegend kurzhaarig sind (Haare < 0,5 mm lang). Die kleinen, rosafarbenen, zwittrigen Blüten mit verwachsener Kronröhre stehen in 10–30 cm langen, dichotom verzweigten Thyrsen. Der Kelch ist an der 2–4 mm langen Nussfrucht zu einem Haarkranz vergrößert.

3 Erfassungsverfahren

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. Auf der Grundlage einer 2011 durchgeführten, umfassenden Literaturrecherche sowie Herbarauswertung (HODVINA 2013) erfolgte 2015 eine Geländeüberprüfung von zwölf ehemaligen Vorkommen von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis*. 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 erfolgversprechende Stellen gründlich abgesucht. Gemäß den Standortansprüchen der Art waren dies feuchtere Grünlandbereiche sowie deren Ränder an Gräben oder Gehölzen. Bei Positiv-Nachweisen wurden die Einzelindividuen gezählt und die besiedelte Fläche erfasst.

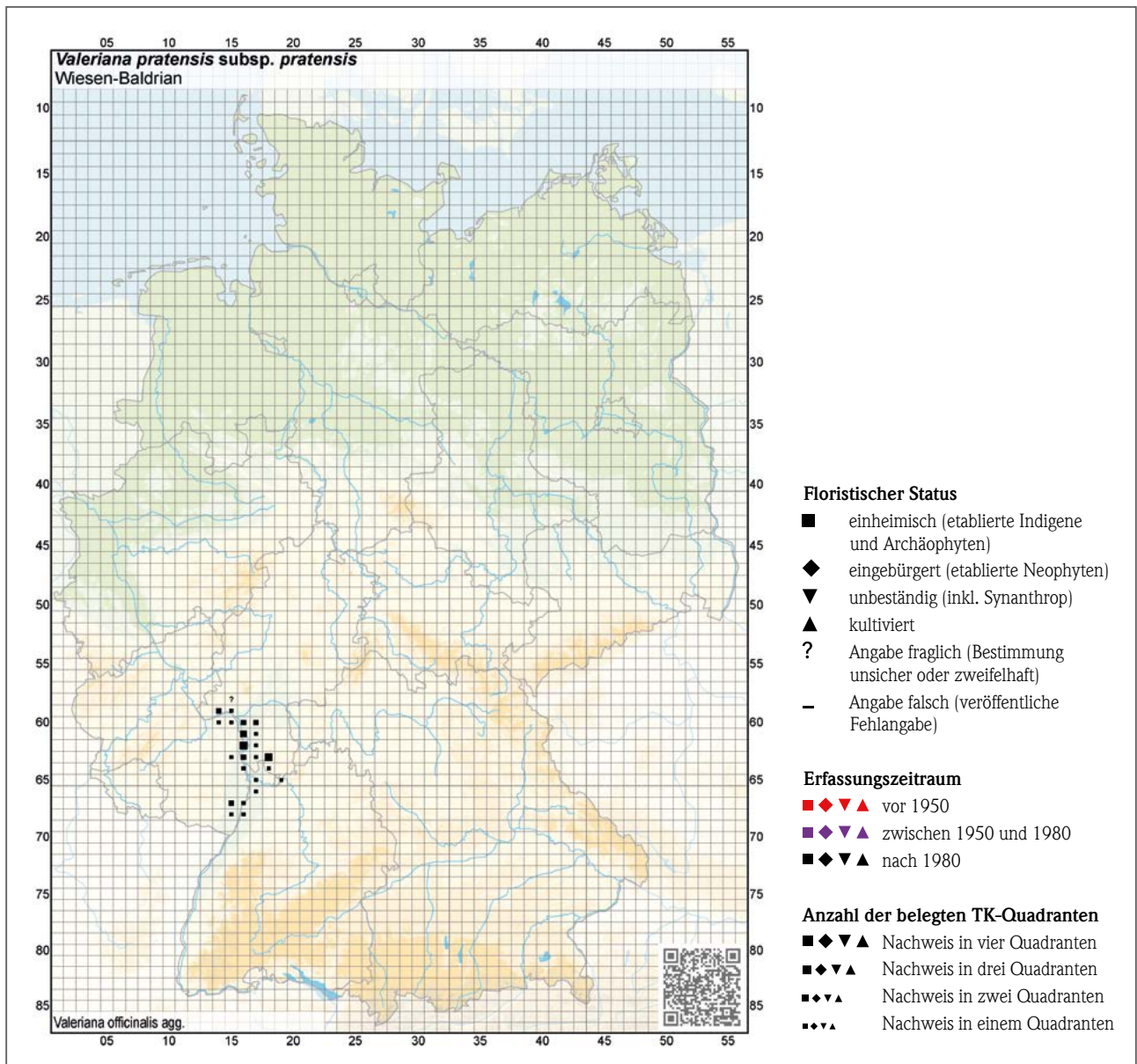


Abb. 4: Verbreitung von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* in Deutschland (Netzwerk Phytodiversität & BfN 2013)

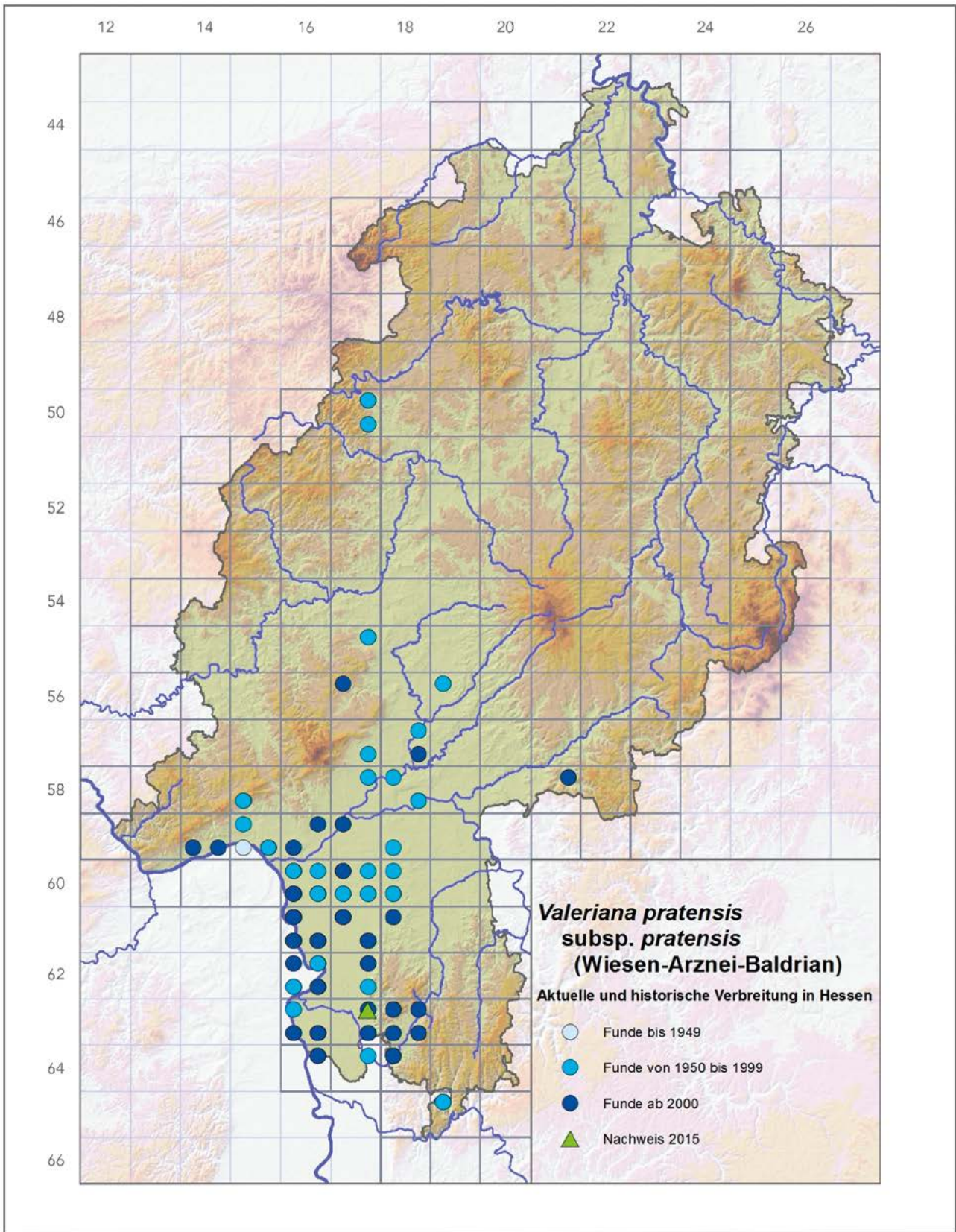


Abb. 5: Verbreitung von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* in Hessen

Tab. 1: Ab 2000 bekannt gewordene Vorkommen von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* in den naturräumlichen Haupteinheiten

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen nach 2000
D18 Thüringer Becken und Randplatten	–
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	–
D38 Bergisches Land, Sauerland	–
D39 Westerwald	–
D40 Lahntal und Limburger Becken	–
D41 Taunus	2
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	–
D46 Westhessisches Bergland	–
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	–
D53 Oberrheinisches Tiefland	53
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	13

Nach der Roten Liste Hessens kommt der Wiesen-Arznei-Baldrian außerhalb der Naturräume Südwest und Südost nicht vor. Es wurden deshalb insbesondere die Angaben für die Region Nordwest bei der Überprüfung berücksichtigt, dabei wurden auch Herbarbelege aus diesem Naturraum einer erneuten Überprüfung unterzogen weil es sich vermutlich um Fehlangaben der in Stromtalwiesen vorkommenden Art handelt (vgl. HODVINA 2013). Überprüft wurden außerdem die jeweils randlichsten Vorkommen der Naturräume Südwest und Südost.

4 Allgemeine Verbreitung

Der Wiesen-Arznei-Baldrian gilt als mitteleuropäischer Endemit, wobei der deutsche Anteil am gesamten Weltbestand mehr als 75 % beträgt und damit Deutschland das Zentrum des weltweiten Areals bildet. Weitere Vorkommen gibt es noch im Oberrheintal im Elsaß und nach der Schweizer Flora (www.infoflora.ch) auch in der nördlichen Schweiz zwischen Neuenburger See und Bodensee (und angeblich auch im südlichsten Graubünden!).

Nach der Übersichtskarte hat der Wiesen-Arznei-Baldrian sein Schwerpunkt vorkommen in Deutschland in der nördlichen Oberrheinebene zu beiden Seiten des Rheins zwischen Karlsruhe im Süden und Mainz im Norden. Den hessischen Vorkommen kommt aus populationsgenetischen Gründen eine sehr große Bedeutung zu.

5 Bestandssituation in Hessen

Zur hessischen Verbreitung von *Valeriana pratensis* subsp. *pratensis* können nur grobe Angaben gemacht werden, weil die meisten Autoren nur die Sammelart *Valeriana officinalis* angeben. Der Wiesen-Arznei-Baldrian scheint nur in der nördlichen Oberrheinebene bis zur Bergstraße und dem Taunusrand vorzukommen. Alle darüber hinaus gehenden Angaben, auch die Fundmeldungen vom Taunusrand aus der Region NW sind zu überprüfen.

Aufgrund mehrerer Fundstellen an der Bergstraße und im Vorderen Odenwald kann die Einstufung in Kategorie „R“ (extrem selten) für die Region SO nicht aufrecht erhalten werden. Stattdessen ist auch hier – wie in der Region SW – die Kategorie „*“ (ungefährdet) zu verwenden.

Alle bisher überprüften Angaben für Vorkommen im Sauerland (D38), dem Taunus (D41) sowie dem Rheingau (D53) stellten sich als Fehlangaben heraus und beruhten auf Verwechslungen mit der ähnlichen Art *Valeriana pratensis* subsp. *angustifolia* (Hügel-Arznei-Baldrian).

6 Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Derzeit sind keine Gefährdungsursachen für Bestände des Wiesen-Arznei-Baldrians bekannt, da die Art sowohl in genutztem Grünland als auch in dessen ungenutztem Saum sowie entlang von Gräben und auch in lichten Laubmischwäldern vorkommen kann.

7 Grundsätze für Erhaltung- und Entwicklungsmaßnahmen

Da die Art weder in einzelnen Bundesländern noch bundesweit gefährdet ist, erübrigen sich Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

8 Literatur

- TITZ E. 1984: Die Arzneibaldriane Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung Bayerns. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 55, 25–48, München.
- ELLENBERG., H. E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.– Scripta Geobotanica 18, 248 S. Göttingen.
- HODVINA S. 2013: Literaturrecherche und Herbarauswertung zur hessischen Verbreitung der Arten, für die Hessen weltweite Verantwortung für den Erhalt trägt. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA. 609 Seiten. Darmstadt.
- HULTÉN, E. & M. FRIES 1986: Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer 1–3. – Koeltz, Königstein. 1: I–XVIII, 1–498; 2: I–XIV, 499–968; 3: 969–1172.
- LUDWIG G., R. MAY & 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.
- Netzwerk Phytodiversität & BfN (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg, 912 S.



Hessisches Landesamt für
Naturschutz, Umwelt und Geologie
Für eine lebenswerte Zukunft



Biodiversität
in Hessen