

Wiederfund von *Arctosa maculata* (Gefleckter Wühlwolf) (Araneae: Lycosidae) in Baden-Württemberg, mit Anmerkungen zum Habitatverlust durch das invasive Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Timon Grum & Tobias Bauer



doi: 10.30963/aramit7004

Zusammenfassung. Die bundesweit gefährdete Wolfspinne *Arctosa maculata* (Hahn, 1822) ist rezent in Deutschland hauptsächlich in den Alpen und deren Einzugsbereich nachgewiesen. Eine nun im Naturschutzgebiet Schaichtal und Umgebung (Schönbuch, Baden-Württemberg) gefundene Population stellt nicht nur den Wiederfund für das Bundesland nach über 30 Jahren dar, sondern bildet auch die nordwestliche Grenze des gesamten aktuell bekannten Verbreitungsgebiets. Invasive Bestände des Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera* Royle) schränken den zur Verfügung stehenden Lebensraum der Art im Gebiet, sandige, vegetationsarme und besonnte Uferbereiche, durch Beschattung und Überwucherung jedoch deutlich ein. Eine Bekämpfung dieses invasiven Neophyts im Naturschutzgebiet und darüber hinaus erscheint dringend notwendig, um weiteren Habitatverlust von *Arctosa maculata* zu verhindern und die Populationen zu sichern.

Keywords: Naturschutz, Neophyt, Spinnen, Ufer

Summary. Rediscovery of *Arctosa maculata* (Araneae: Lycosidae) in Baden-Württemberg, with comments on habitat degradation caused by the invasive Himalayan Balsam (*Impatiens glandulifera*). The nationally endangered wolf spider *Arctosa maculata* (Hahn, 1822) has mainly been recorded in the Alps and in the alpine sphere of Germany. Recent records from the Schaichtal nature reserve and its vicinity (Schönbuch, Baden-Württemberg) not only represent a re-discovery of the species for the federal state after 30 years, but also constitute the northwesternmost known population of the species. However, through shading and overgrowth, invasive stands of the Himalayan Balsam (*Impatiens glandulifera* Royle) have led to a massive degradation of sandy, sparsely vegetated and sunny watersides, the species' favored habitat. To avoid further habitat degradation, control and eradication of this invasive neophyte represents an urgent task in the area.

Die Wolfspinnengattung *Arctosa* (Wühlwölfe), ein Mitglied der Unterfamilie Lycosinae (Piacentini & Ramírez 2019), ist in Deutschland mit acht Arten und zwei Unterarten vertreten (Blick et al. 2016, Nentwig et al. 2025). Viele Arten der Gattung haben hohe ökologische Ansprüche mit geringen ökologischen Reaktionsbreiten und besiedeln seltene und meist bedrohte Habitats wie offene Kiesbänke an Flüssen, Trockenrasen, Dünengebiete, Hochmoore und hochalpine Lagen (siehe z.B. Buchar 1981, Framenau et al. 1996, Hataway & Reed 2021, Komposch et al. 2003). Dementsprechend sind viele *Arctosa*-Arten in Deutschland als gefährdet oder stark gefährdet gelistet und Nachweise sind von hohem faunistischem und naturschutzfachlichem Wert (Blick et al. 2016).

Nach der Literatur besiedelt *Arctosa maculata* (Hahn, 1822) die Uferbereiche von Fließgewässern der kollin-montanen Stufe (Buchar & Thaler 1995, Dahl & Dahl 1927). Die Nachweise in Deutschland beschränken sich bisher größtenteils auf den Alpenrand im südlichen Bayern (Arachnologische Gesellschaft 2025). Wenige, alte Fundmeldungen liegen weiter nordwestlich. Ein Nachweis vom Neckarufer in Stuttgart (Bösenberg 1903, als *Trochosa amylicae*) wird von Dahl (1908, p. 317) angezweifelt. Weitere historische Nachweise aus Baden-Württemberg stammen vom Grenzacher Horn (Schmid 1979) sowie aus der Nähe von Löffingen (Sammlung Uhrig, 1960-1969, unpubl., Arachnologische Gesellschaft 2025). In der Sammlung des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart (SMNS) findet sich ein unpublizierter Nachweis aus der Nähe von Göppingen aus dem Jahr 1993.

Dieser stellt damit den letzten belegten Fund der Art in Baden-Württemberg dar.

Bei einer gezielten Suche, ausgelöst durch ein dem Erstautor zugesendetes Foto, konnten nun mehrere Subpopulationen von *A. maculata* im und neben dem NSG Schaichtal (Naturraum Schönbuch, südlich von Stuttgart, Baden-Württemberg) nachgewiesen werden. Diese Populationen stellen nicht nur den ersten Nachweis dieser Art seit über 30 Jahren in Baden-Württemberg dar, sondern bilden aktuell auch die nordwestliche Grenze des gesamten bekannten Verbreitungsgebiets. Während der Untersuchung wurde außerdem festgestellt, dass etliche Gewässerufer, die einen potenziell geeigneten Lebensraum für diese Art darstellen, dicht mit Beständen des invasiven Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera* Royle) zugewuchert waren (siehe auch Nehring & Rabitsch 2025). Diese starke Verschattung der Uferbestände stellt einen direkten Lebensraumverlust für *A. maculata* dar, welche auf offene, vegetationsarme oder -freie Bereiche an Gewässern angewiesen ist. Neben der hohen faunistischen und naturschutzfachlichen Bedeutung des Fundes wird in dieser Notiz zudem auf die Gefährdung dieses Vorkommens durch invasive Bestände von *Impatiens glandulifera* hingewiesen.

Methoden

Das NSG Schaichtal liegt im Naturpark Schönbuch zwischen Dettmhausen und Aichtal. Es zeichnet sich durch den mäandrierenden Bachlauf der Schaich mit Auwiesen aus, der von bewaldeten Hängen eingeschlossen ist (Bamann 2009). Aufgrund eines Fotos einer *A. maculata* vom 18. Mai 2024 aus dem Schaichtal wurden dort am 24. Aug. 2024 potenzielle Habitats abgesucht. Sand- und Kiesbänke wurden jeweils einige Minuten abgesucht und, wenn vorhanden, Steine umgedreht. Außerdem wurde dabei die Umgebung mit Klopfschirm, Streifkescher und von Hand gesammelt. Am 28. Sep. 2024 wurden flussabwärts an der Aich geeignet erscheinende Uferbereiche nach *A. maculata* abgesucht. Zudem wurde im

Timon GRUM, Universität Hohenheim, Institut für Biologie, Fachgebiet für Chemische Ökologie 190t, Garbenstraße 30b, D-70599 Stuttgart, Germany; E-Mail: timon.grum@uni-hohenheim.de
Tobias BAUER, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, D-76133 Karlsruhe, Germany; E-Mail: tobias.bauer@smnk.de, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8007-1703>

Academic editor: Petr Dolejš

submitted 16.7.2025, accepted 7.11.2025, online 21.12.2025

Folgejahr am 06. Sep. 2025 der hauptsächliche Fundort im NSG Schaichtal erneut besucht, um die Entwicklung des Bewuchses mit *I. glandulifera* zu begutachten. Die gesammelten Tiere werden im Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK) sowie der Sammlung des Erstautors hinterlegt. Habitusfotos der lebenden Tiere wurden unter Betäubung mittels CO₂ mit einer OM System TG-7 (OM Digital Solutions Corporation, Tokyo) Digitalkamera, Genitalfotos in 75 % Ethanol mit derselben Digitalkamera durch das Okular eines Nikon SMZ 745 (Nikon Corporation, Tokyo) Stereomikroskop aufgenommen. Die Nachbearbeitung erfolgte in DxO PhotoLab 7 (DxO Labs), Fokus-Stacks wurden mit Helicon Focus 7 (Helicon Soft Ltd.) angefertigt.

Die Verbreitungskarte wurde mit SimpleMappr (Short-house 2010) erstellt.

Ergebnisse

Arctosa maculata (Hahn, 1822) (Abb. 1)

Untersuchtes Material. DEUTSCHLAND, Baden-Württemberg, Landkreis Göppingen, Manzen (48.6721°N, 9.6921°E), Handaufsammlung, 363 m, 24. Apr. 1993, 1 ♂, J. Holstein leg., SMNS coll.; Baden-Württemberg, Walddorfhäslach, Schaichtal (48.6037°N, 9.1469°E), Handaufsammlung, 350 m, 24. Aug. 2024, 1 ♀, T. Grum leg., T. Grum coll.; Baden-Württemberg, Walddorfhäslach, Schaichtal

(48.6038°N, 9.1470°E), Handaufsammlung, 350m, 24. Aug. 2024, 1 ♂, aufgezogen in Gefangenschaft, T. Grum leg., T. Grum coll.; Baden-Württemberg, Aichtal (48.6222°N, 9.2187°E), Handaufsammlung, 315 m, 28. Sep. 2024, 2 ♀, aufgezogen in Gefangenschaft, T. Grum leg., T. Grum coll.; Baden-Württemberg, Walddorfhäslach, Schaichtal (48.6038°N, 9.1470°E), Handaufsammlung, 350 m, 06. Sep. 2025, 1 ♂, T. Grum leg., T. Grum coll.

Fundorte und Habitate. *Arctosa maculata* konnte im NSG Schaichtal direkt an der Schaich auf einer Sandbank und wenige Meter entfernt am Kiesufer einer Furt gefunden werden. An der Aich war sie auf zwei Sandbänken zu finden. Der zweite Fundort liegt außerhalb des NSG Schaichtal an der Aich, wenige hundert Meter flussabwärts der Mündung der Schaich. Das Gebiet ist ähnlich strukturiert, wobei die umliegenden Wiesen weitläufiger sind und die Umgebung dadurch offener ist.

Auf den Uferbereichen, die von *Arctosa maculata* besiedelt waren, wurden teils hohe Individuendichten angetroffen. Bis zu zehn adulte und subadulte Tiere, sowie mehrere dutzend kleine Jungtiere konnten auf den Sandbänken gefunden werden. Diese Dichten waren allerdings nur auf besonnten Sand- und Kiesbänken vorhanden. In ähnlich strukturierten Bereichen, die beschattet waren, konnte die Art trotz intensi-

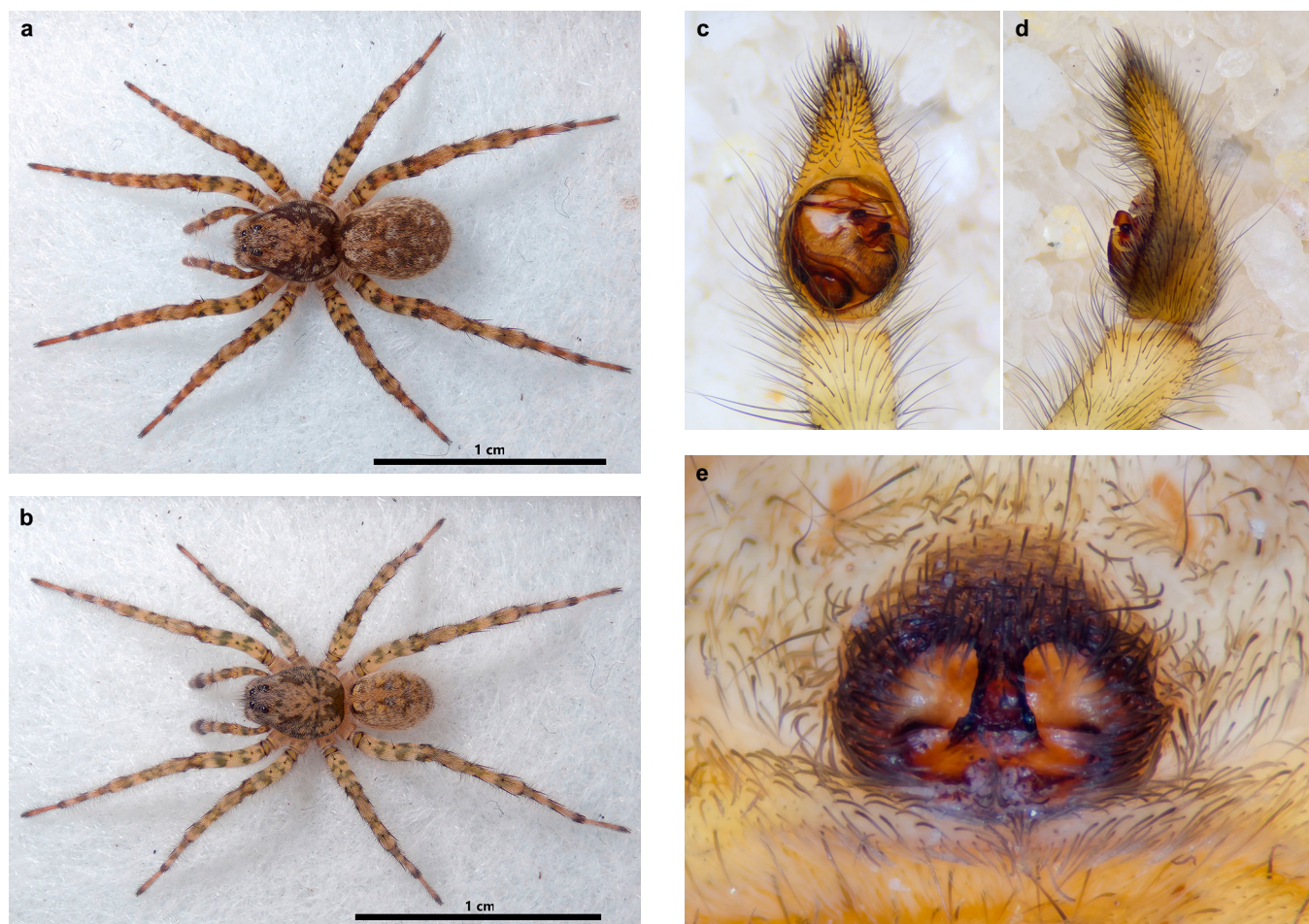


Abb. 1: *Arctosa maculata* (Hahn, 1822). **a.** Weibchen und **b.** Männchen, Habitus dorsal, lebende, betäubte Tiere; **c.** Männlicher Pedipalpus ventral; **d.** Männlicher Pedipalpus retrolateral; **e.** Epigyne ventral

Fig. 1: *Arctosa maculata* (Hahn, 1822). **a.** female and **b.** male, habitus, dorsal view, live, sedated animals; **c.** male pedipalp, ventral view; **d.** male pedipalp, retrolateral view; **e.** epigyne, ventral view

ver Nachsuche nicht gefunden werden. Alle ausreichend sonnigen Sandbänke waren von *A. maculata* besiedelt, auf einer schwach besonnten Sandbank konnte ein einzelnes Individuum angetroffen werden. Am hauptsächlichen Fundort an der Aich (Abb. 2d) hielt sich der Großteil der Individuen im locker bewachsenen, hinteren Bereich einer Sandbank auf. Bei einer zweiten Begehung im Jahr 2025 wurde einer der Fundorte im Schaichtal (Abb. 2b) deutlich mit dem Indischen Springkraut überwuchert vorgefunden (Abb. 2c). Die im Vorjahr noch offene Sandbank war so größtenteils bewachsen.

Habitatverlust durch das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Wir konnten im NSG Schaichtal beobachten, dass etliche Uferbereiche komplett von bis zu 2.20 m hohen Beständen des Indischen Springkrauts überwuchert waren (Abb. 2a-c). Diese Bestände waren äußerst dicht und führten zu starker Verschattung dieser und auch offener, benachbarter Bereiche. In manchen Bereichen war zu erkennen, dass Springkrautpflanzen durch Überflutungen geschädigt waren und direkt am Wasser gekeimt und ausgetrieben haben mussten (Abb. 2b, c). An Uferstellen, die bisher von einer Invasion des Indischen Springkrauts verschont geblieben sind, fand man vor allem die große Brennnessel (*Urtica dioica* L., s. Abb.

Tab. 1: Liste der Spinnenarten, die bei der Suche nach *Arctosa maculata* im Untersuchungsgebiet erfasst wurden

Tab. 1: List of spider species recorded in the study area while searching for *Arctosa maculata*

Art	Fundgebiet	Funddatum
<i>Arctosa maculata</i> (Hahn, 1822)	Aichtal	28. Sep. 2024
<i>Piratula knorri</i> (Scopoli, 1763)	Aichtal	28. Sep. 2024
<i>Allagelena gracilens</i> (C. L. Koch, 1841)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Histoipona torpida</i> (C. L. Koch, 1837)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Floronia bucculenta</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Oedothorax agrestis</i> (Blackwall, 1853)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Arctosa maculata</i> (Hahn, 1822)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Piratula knorri</i> (Scopoli, 1763)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Dolomedes</i> cf. <i>fimbriatus</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024
<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757)	Schaichtal	24. Aug. 2024



Abb. 2: Fundorte von *Arctosa maculata* im Untersuchungsgebiet. **a.** Furt an der Schaich im NSG Schaichtal; **b.** Besonnte Sandbank an der Schaich im NSG Schaichtal im Jahr 2024 und **c.** 2025, deutlich mit *Impatiens glandulifera* überwuchert; **d.** Sandbank an der Aich, außerhalb des NSG Schaichtal, ohne *Impatiens glandulifera*

Fig. 2: Habitats of *Arctosa maculata* in the study area. **a.** Passage through Schaich river in the Schaichtal nature reserve; **b.** sunny river bank at Schaich river in the Schaichtal nature reserve in 2024 and **c.** 2025, visibly overgrown with *Impatiens glandulifera*; **d.** river bank at Aich river, outside of the Schaichtal nature reserve, without *Impatiens glandulifera*

2d). Diese erreicht niedrigere Wuchshöhen und verschattet nach unseren Beobachtungen angrenzende Bereiche in geringerem Umfang als das Indische Springkraut.

Diskussion

Habitat. *Arctosa maculata* bewohnt offene, besonnte und vegetationsarme Uferbereiche (Dröschmeister 1994, Komposch et al. 2021, Plachter 1986, Roth 1999). Dieses Habitat entsteht in der Regel vor allem durch temporäre Überflutungen nach starken Regenfällen, welche nach Rückzug vegetationsfreie Bereiche hinterlassen. Die Art konnte im NSG Schönbuch und Umgebung nicht „unter Steinen“ (Buchar & Thaler 1995, Hahn 1820) angetroffen werden. In den sandigen Bereichen waren kaum größere Steine vorhanden, alle Individuen wurden freilaufend in offenen Bereichen beobachtet (Abb. 2a, d). Vielmehr scheint die Besonnung eine wichtige Rolle für die Art zu spielen, auf stark beschatteten Sand- und Kiesbänken konnte *A. maculata* nicht gefunden werden. Schmale, sandige Ufer von Bächen sind als Lebensraum für *A. maculata* kaum in der Literatur belegt. Die meisten Funde stammen von Kies- und Schotterbänken (Dröschmeister 1994, Komposch et al. 2021, Plachter 1986, Roth 1999). Šmaha (1983) meldet die Art in Tschechien von schmalen Terrassen einer Flussaue, trifft aber keine Aussage über die Bodenbeschaffenheit. Der unpublizierte Fund durch J. Holstein bei Göppingen entstammt einem ähnlichen Habitat wie die hier neuen Funde, ob dieses an der betreffenden Stelle noch intakt ist, scheint allerdings fraglich. Trotz der insgesamt recht hohen Individuendichte, die an manchen Stellen angetroffen wurde, muss davon ausgegangen werden, dass die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Populationen im Rückgang begriffen sind. So waren etliche Uferbereiche dicht mit Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bewachsen und schränkten das verfügbare Habitat der Art nicht nur

durch Überwucherung, sondern auch durch Beschattung angrenzender Bereiche stark ein. Heimische Pflanzen wie die Brennnessel erreichen oft ähnlich dichte Bestände, sind jedoch weniger dominant und bleiben in der Regel kleiner. Im Allgemeinen haben invasive Neophyten negative Auswirkungen auf Arthropoden, insbesondere auf herbivore Arten (Schirmel et al. 2016). Spinnen sind meist unterschiedlich betroffen. So ist beispielsweise für Populationen der Gattung *Dictyna* in nordamerikanischen Steppengesellschaften belegt, dass invasive Bestände der Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe* L.) und der damit einhergehenden strukturellen Veränderung der Vegetation die Bestände regional deutlich ansteigen lassen können (Pearson 2009). Andererseits wurde *Hogna ingens* (Blackwall, 1857), die größte rezente Wolfspinne und ein Insel-Endemit, in ihrem kleinen Verbreitungsgebiet auf Deserta Grande (Madeira, Portugal) durch ein dort invasives Gras, welches das Mikrohabitat der Art zerstört, beinahe ausgerottet (Crespo et al. 2014). Nach der Entfernung invasiver Mittagsblumen (*Carpobrotus*) in Küstenhabitaten einer mediterranen Insel konnte ein genereller Anstieg der Spinnendiversität festgestellt werden (Braschi et al. 2021). Ebenso konnten in Großbritannien signifikante Reduktionen in der Diversität und Abundanz von Bodenarthropoden durch Invasion des Indischen Springkrauts nachgewiesen werden (Seeney et al. 2019, Tanner et al. 2013, Wood et al. 2020). Auch in unserem Fall führt diese invasive Pflanzenart zu einer auffälligen Veränderung des Mikrohabitats, mit fatalen Auswirkungen auf das zur Verfügung stehende Habitat von *Arctosa maculata*.

Verbreitung. Die hier aufgeführten Nachweise von *A. maculata* liegen am äußersten, nordwestlichen Rand des Verbreitungsgebietes. Buchar & Thaler (1995) nennen Basel als Randvorkommen. Damit stellen sie in Deutschland die

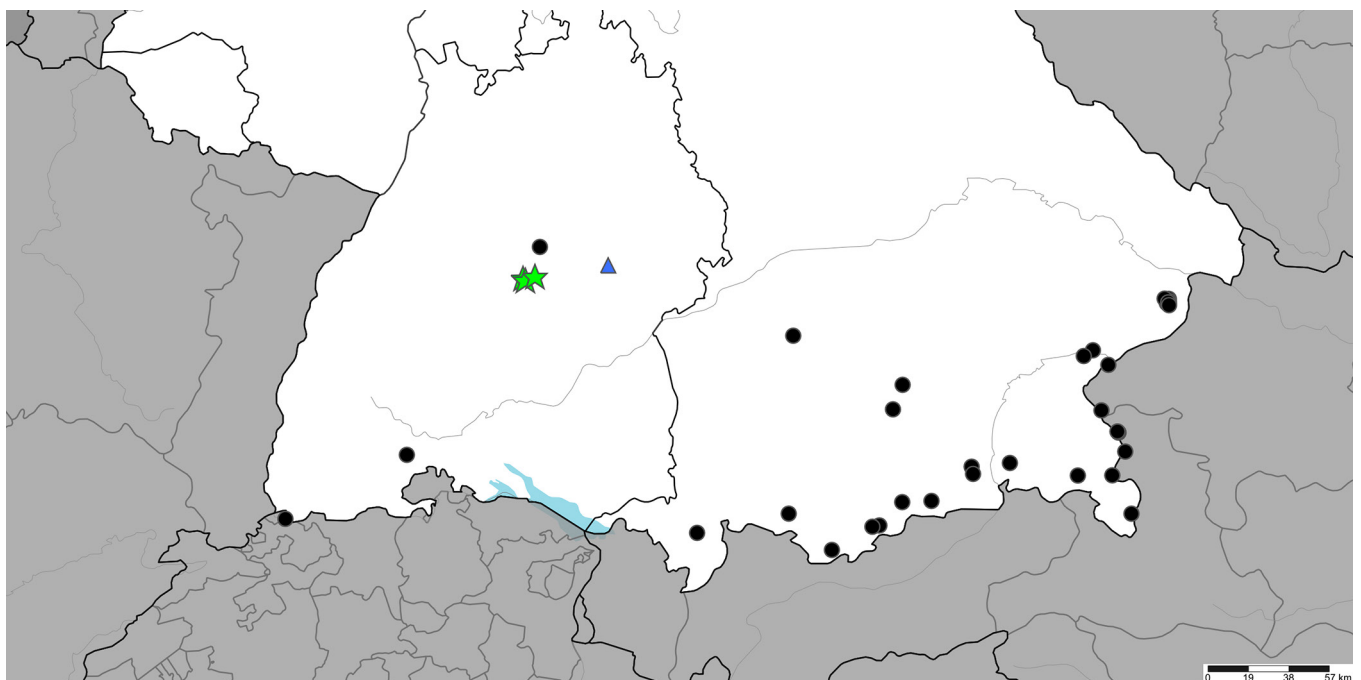


Abb. 3: Nachweise von *Arctosa maculata* in Deutschland. Grüne Sterne = hier behandelte Nachweise. Blaues Dreieck = Beleg aus Sammlung SMNS. Schwarze Punkte = andere Nachweise nach Arachnologische Gesellschaft (2025)

Fig. 3: Records of *Arctosa maculata* in Germany. Green stars = records from this study. Blue triangle = record from the SMNS collection. Black dots = other records from the Arachnologische Gesellschaft (2025)

am weitesten vom Alpenrand entfernten rezenten Vorkommen dar (Arachnologische Gesellschaft 2025). Alle weiteren aktuellen Flachlandnachweise der Art in Deutschland, z.B. in Blick et al. (2023) oder Plachter (1986), stammen von Ufern der Alpenabflüsse (z.B. Inn, Lech, Isar) oder deren Zuflüssen. Die Aich, in welche die Schaich mündet, ist hingegen ein Neckarzufluss und entspringt in Holzgerlingen. Es ist zu vermuten, dass *A. maculata* früher deutlich weiter in Baden-Württemberg verbreitet war, jedoch in den letzten 100 Jahren durch die Zerstörung ihrer Habitate durch Uferverbauung und Flussbegradigungen in den alpinen Raum gedrängt wurde. Für diese Hypothese spricht auch der Nachweis durch Fischer (in Bösenberg 1903) am Neckarufer bei Stuttgart (Abb. 3). Dieses Habitat ist heute durch Industrialisierung und Flussbegradigung weitgehend zerstört, rezente Nachweise liegen trotz Sammelaktivitäten im Raum über eine Zeitspanne von 2 Jahrzehnten durch die beiden Autoren nicht vor.

Naturschutz. Naturschutzfachlich haben die entdeckten Populationen eine sehr hohe Bedeutung. *Arctosa maculata* wird in den Roten Listen von Deutschland und Baden-Württemberg als gefährdet und sehr selten eingestuft (Blick et al. 2016, Nährig et al. 2003). Der Erhalt des einzigen bekannten, aktuellen Vorkommens in Baden-Württemberg ist somit von besonderer Bedeutung. Das NSG Schaichtal bietet am Lauf der Schaich viele Sandbänke, die *A. maculata* potenziell als Habitat dienen könnten. Die Besonnung der Kiesbänke scheint hier den am stärksten limitierenden Faktor darzustellen. Starke Überwucherung des Bachlaufs, vor allem durch das invasive Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*), schränken jedoch die potenzielle Habitatfläche deutlich ein und gefährden bestehende Sandbänke. Ein erneuter Besuch eines der Hauptfundpunkte im Folgejahr zeigte eine deutliche Zunahme des Bestands von *I. glandulifera* und eine damit einhergehende, offensichtliche Einschränkung des Habitats von *A. maculata*. Hier sollte von Seiten der Naturschutzverwaltung stärker eingegriffen und die Springkrautbestände entsprechend reguliert werden. Da das Springkraut ein Therophyt ist, bauen sich die Bestände jedes Jahr aus dem Bodensamenvorrat neu auf. Eine Bekämpfung mit Herbiziden oder heißem Wasser (siehe Oliver et al. 2020) scheidet aufgrund der Lage im Schutzgebiet und der Erosionsgefahr aus, Leblanc & Lavoie (2017) und Oliver et al. (2020) zeigten jedoch, dass sich invasive Bestände des Indischen Springkrauts durch einfaches Herausreißen oder Abmähen im Juni durchaus kontrollieren lassen. Da es sich im NSG Schaichtal um ein räumlich beschränktes Vorkommen in einem gefährdeten Lebensraumtyp handelt (dynamische Uferbereiche der Schaich), wäre ein entsprechender Eingriff durchaus gerechtfertigt und würde potenziell einer ganzen Reihe weiterer seltener Arten, z.B. uferbewohnenden Laufkäferarten, zugutekommen. Hier könnte auch die Öffentlichkeit oder Studenten verschiedener Universitäten und Hochschulen mit einbezogen werden, um gleichzeitig eine Sensibilisierung für invasive Pflanzen als oftmals übersehenes und durchaus naturschutzfachlich relevantes Problem zu erreichen. Eine Bekämpfung des Indischen Springkrauts im Naturschutzgebiet sollte zudem zwecks Erfolgskontrolle von einem Monitoring der entsprechenden Uferbereiche und -arten begleitet werden.

Danksagung

Vielen Dank an Thomas Bamann und Daniel Masur für die Ausstellung einer Genehmigung für die Entnahme von Spinnen aus dem NSG Schaichtal (Aktenzeichen 56-23/8841.05). Wir danken den Gutachtern für ihre hilfreichen und konstruktiven Anmerkungen. Ein besonderer Dank geht außerdem an Yannick Spieß, ohne dessen Geistesgegenwart auf einer Wanderung, unter widrigen Witterungsbedingungen, ein Foto einer ihm besonders erscheinenden Spinne aufzunehmen, die hier behandelten Populationen nicht entdeckt worden wären.

Literatur

- Arachnologische Gesellschaft 2025 Atlas der Spinnentiere Europas. – Internet: <https://atlas.arages.de> (25. Jun. 2025)
- Bamann T 2009 Die Tagfalter und Widderchen des NSG Schaichtal (Schönbuch), Südwestdeutschland. – *Carolinea* 67: 159-169
- Blick T, Finch O-D, Harms KH, Kiechele J, Kielhorn K-H, Kreuels M, Malten A, Martin D, Muster C, Nährig D, Platen R, Rödel I, Scheidler M, Staudt A, Stumpf H & Tolke D 2016 Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida: Araneae) Deutschlands. In: Gruttke H, Balzer S, Binot-Hafke M, Haupt H, Hofbauer N, Ludwig G, Matzke-Hajek G & Ries M (Ed.) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2) 70. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Landwirtschaftsverlag, Münster. pp. 383-510
- Blick T, Schönhofer A, Uhler J & Müller J 2023 Spinnen und Weberknechte aus dem „Landklif“-Projekt 2019. Unveröffentlichter Projektbericht. Univ. Würzburg, Ökologische Station Fabrik-schleichach.
- Bösenberg W 1903 Die Spinnen Deutschlands. V, VI. – *Zoologica* (Stuttgart) 14 (5-6): 385-465
- Braschi J, H  lard O, Mazzia C, Oger P, Ponel P & Buisson E 2021 Impacts of the removal of invasive *Carpobrotus* on spider assemblage dynamics. – *Biodiversity and Conservation* 30: 497-518 – doi: [10.1007/s10531-020-02102-6](https://doi.org/10.1007/s10531-020-02102-6)
- Buchar J 1981 Zur Lycosiden-Fauna von Tirol (Araneae, Lycosidae). – *V  stn  k   skoslovensk   Spole  nosti zoologick  * 45: 4-13
- Buchar J & Thaler K 1995 Die Wolfspinnen von Österreich 2: Gattungen *Arctosa*, *Tricca*, *Trochosa* (Arachnida, Araneida: Lycosidae) – Faunistisch-tiergeographische   bersicht. – *Carinthia* II 185: 481-498
- Crespo LC, Silva I, Borges PAV & Cardoso P 2014 Assessing the conservation status of the strict endemic Desertas wolf spider, *Hogna ingens* (Araneae, Lycosidae). – *Journal for Nature Conservation* 22: 516-524 – doi: [10.1016/j.jnc.2014.08.005](https://doi.org/10.1016/j.jnc.2014.08.005)
- Dahl F 1908 Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalte der Natur: nach statistischen Untersuchungen dargestellt. – *Nova acta Academiae Caesar  ae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum* 88: 175-678
- Dahl F & Dahl M 1927 Spinnentiere oder Arachnoidea II: Lycosidae s. lat. (Wolfspinnen im weiteren Sinne). – *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise* 5: 1-80
- Dröschmeister R 1994 Die Spinnenfauna der Kies- und Schotterbänke des nordalpinen Wildbaches Halblech (Landkreis Ostallgäu). – *Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben, Augsburg* 98: 61-70
- Framenau VW, Dieterich M, Reich M & Plachter H 1996 Life cycle, habitat selection and home range of *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in a braided section of the Upper Isar (Germany, Bavaria). – *Revue suisse de Zoologie*, volume hors série: 223-234
- Hahn CW 1822 Monographie der Spinnen. Lechner, Nürnberg, Heft 3, pp. 1-2, 4 pls. – doi: [10.5962/bhl.title.122225](https://doi.org/10.5962/bhl.title.122225)
- Hataway RA & Reed DH 2021 Genetic structure as a response to anthropogenic and extreme weather disturbances of a coastal dune dwelling spider, *Arctosa sanctaerosae*. – *Ecology and Evolution* 11: 743-752 – doi: [10.1002/ece3.6919](https://doi.org/10.1002/ece3.6919)

- Komposch C, Aurenhammer S, Wagner HC, Bösch M, Gorfer B, Gunczy J, Lorber L, Netzberger R, Kunz G, Frieß T, Kirchmair G, Paill W, Volkmer J & Friebe JG 2021 Zoologische Biodiversitätsforschung im Kleinwalsertal (Vorarlberg) – Ergebnisse des Arachno-Entomo-Camps der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft und inatura. – *Entomologica Austriaca* 28: 151-248
- Komposch C, Komposch B, Paill W & Petutschnig W 2003 LIFE Projekt Obere Drau – Zoologisches Monitoring – Spinnentier- und Insekten-Biomonitoring von Uferlebensräumen In: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) Tagungsband der 20. Flussbautagung LIFE-Symposium (08.-11. Sep. 2003 in Spittal/Drau) 2: 91-121
- Leblanc M & Lavoie C 2017 Controlling Purple Jewelweed (*Impatiens glandulifera*): Assessment of Feasibility and Costs. – *Invasive Plant Science and Management* 10: 254-261 – doi: [10.1017/inp.2017.21](https://doi.org/10.1017/inp.2017.21)
- Nährig D, Kiechle J & Harms KH 2003 Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Baden-Württembergs. – *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* 7: 4-159
- Nehring S & Rabitsch W (Ed.) 2025 Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen und Gesamtartenliste der in Deutschland wild lebenden gebietsfremden Gefäßpflanzen. 731st ed. Bundesamt für Naturschutz, DE. 626 pp. – Internet: <https://doi.org/10.19217/skr731> (16. Jul. 2025)
- Nentwig W, Blick T, Bosmans R, Hänggi A, Kropf C & Stäubli A 2025 araneae – Spiders of Europe. Version 06.2025. – Internet: <https://www.araneae.nmbe.ch> (15. Okt. 2025) – doi: [10.24436/1](https://doi.org/10.24436/1)
- Oliver BW, Berge TW, Solhaug KA & Fløistad IS 2020 Hot water and cutting for control of *Impatiens glandulifera*. – *Invasive Plant Science and Management* 13: 84-93 – doi: [10.1017/inp.2020.7](https://doi.org/10.1017/inp.2020.7)
- Pearson DE 2009 Invasive plant architecture alters trophic interactions by changing predator abundance and behavior. – *Oecologia* 159: 549-558 – doi: [10.1007/s00442-008-1241-5](https://doi.org/10.1007/s00442-008-1241-5)
- Plachter H 1986 Die Fauna der Kies- und Schotterbänke dealpiner Flüsse und Empfehlungen für ihren Schutz. – *Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)* 10: 119-147
- Piacentini LN & Ramírez MJ 2019 Hunting the wolf: A molecular phylogeny of the wolf spiders (Araneae, Lycosidae). – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 136: 227-240 – doi: [10.1016/j.ympev.2019.04.004](https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.04.004)
- Roth A 1999 Ökofaunistische Analyse der Spinnenzönosen (Arachnida, Araneae) zweier Enns-Inseln in Oberösterreich. – *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* 7: 53-78
- Schirmel J, Bundschuh M, Entling MH, Kowarik I & Buchholz S 2016 Impacts of invasive plants on resident animals across ecosystems, taxa, and feeding types: a global assessment. – *Global Change Biology* 22: 594-603 – doi: [10.1111/gcb.13093](https://doi.org/10.1111/gcb.13093)
- Schmid G 1979 Skizzen zur Gliedertierfauna des Grenzacher Horns. – *Der Buchswald bei Grenzach (Grenzacher Horn)*. – *Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs* 9: 389-408
- Seeney A, Eastwood S, Pattison Z, Willby NJ & Bull CD 2019 All change at the water's edge: invasion by non-native riparian plants negatively impacts terrestrial invertebrates. – *Biological Invasions* 21: 1933-1946 – doi: [10.1007/s10530-019-01947-5](https://doi.org/10.1007/s10530-019-01947-5)
- Shorthouse DP 2010 SimpleMappr. – Internet: <https://www.simple-mappr.net> (22. Mai 2025)
- Šmaha J 1983 Beitrag zur Erkenntnis der Arachnofauna einiger Biozönosen des Krivoklát-Gebiets (Mittelböhmen). – *Věstník československé Společnosti zoologické* 47: 126-136
- Tanner RA, Varia S, Eschen R, Wood S, Murphy ST & Gange AC 2013 Impacts of an invasive non-native annual weed, *Impatiens glandulifera*, on above- and below-ground invertebrate communities in the United Kingdom. – *PLoS ONE* 8: e67271 – doi: [10.1371/journal.pone.0067271](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067271)
- Wood SV, Maczey N, Currie AF, Lowry AJ, Rabiey M, Ellison CA, Jackson RW & Gange AC 2021 Rapid impact of *Impatiens glandulifera* control on above- and belowground invertebrate communities – *Weed Research* 61: 35-44 – doi: [10.1111/wre.12454](https://doi.org/10.1111/wre.12454)