

Inventarisierung der Flechten in den Naturräumen Deutschlands ***Ein Aufruf***

ULF SCHIEFELBEIN, WOLFGANG VON BRACKEL, HELGA BÜLTMANN, STEFFEN CASPARI, RAINER CEZANNE, CHRISTIAN DOLNIK, PATRICK DORNES, MARION EICHLER, ANDREAS GNÜCHTEL, HAGEN GRÜNBERG, DOROTHEE KILLMANN, PATRICK NEUMANN, VOLKER OTTE, CHRISTIAN PRINTZEN, MATTHIAS SCHULTZ, REGINE STORDEUR & LILITH WEBER

Worum geht es?

Der Wunsch nach einem deutschlandweiten, flächendeckenden Verbreitungsatlas der Flechten besteht schon lange. So riefen bereits PHILIPPI & WIRTH (1973) zur Kartierung der Flechten und Moose in der alten Bundesrepublik Deutschland auf der Basis von Messtischblättern auf. In der Hoffnung, sich den Wunsch zu erfüllen bzw. dem Ziel näher zu kommen, luden V. Wirth und H. Oberhollenzer im September 1989 Lichenolog:innen aus ganz Deutschland und anderen europäischen Ländern in das Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart ein. Auf dem Symposium wurde umfassend zu landesweiten und regionalen Kartierungsprojekten diskutiert. Die einzelnen Berichte können in den „Stuttgarter Beiträgen zur Naturkunde“ nachgelesen werden (WIRTH & OBERHOLLENZER 1990). Als Ergebnis des Symposiums wurde zu einem europaweiten Kartierungsprojekt aufgerufen (MOBERG & WIRTH 1990, WIRTH 1990).

Leider haben sich die Hoffnungen nicht erfüllt, denn ein zweites Treffen in diesem oder einem ähnlichen Rahmen fand nicht statt. In Deutschland rückte mit der Zeit, nachdem in den 1990er Jahren noch Verbreitungsatlanten für Baden-Württemberg (WIRTH 1995), Nordrhein-Westfalen (HEIBEL 1999) und Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI 1999) erschienen waren, ein deutschlandweiter Verbreitungsatlas scheinbar in immer weitere Ferne. Es wurde in einigen Regionen zwar auch später noch systematisch kartiert und die Ergebnisse in regionalen Flechtenfloren oder anderen floristischen Publikationen veröffentlicht, aber die Kraft, die Daten zu landesweiten oder einem bundesdeutschen Verbreitungsatlas zusammenzutragen, fehlte. Lediglich MEINUNGER (2019) veröffentlichte nach der Jahrtausendwende noch eine umfassende Flechtenflora für ein Bundesland.

Es ist anzunehmen, dass WIRTH et al. (2013) auch aufgrund dieser Entwicklungen auf den Ansatz, die Verbreitung der Flechten in Deutschland auf der Ebene von naturräumlichen Einheiten darzustellen, zurückgriffen. Dieser Ansatz wurde bereits von GRUMMANN (1963) für Deutschland und BERTSCH (1964) für Südwestdeutschland eingeführt und von WIRTH (1980) und WIRTH (1995) auf große Teile West- und Süddeutschlands angewendet.

Die in der Flechtenflora von Deutschland erfassten Daten (WIRTH et al. 2013) dienten auch als Basis für den deutschlandweiten Verbreitungsatlas von SCHIEFELBEIN & WIRTH (2025). Die naturräumliche Gliederung und zeitliche Differenzierung wurden jedoch leicht verändert. Die Verbreitung der Flechtenarten wurde in 66 Kartierungseinheiten, die im Wesentlichen den naturräumlichen Großregionen 2. Ordnung bzw. Haupteinheitengruppen von MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953–1962) entsprechen, und in drei zeitlichen Ebenen dargestellt (SCHIEFELBEIN & WIRTH 2025).

Der Atlas von SCHIEFELBEIN & WIRTH (2025) spiegelt die Verbreitung vieler Arten schon recht gut wider, ist aber noch sehr grob. Eine Kartierung der Flechten auf der Ebene von Messtischblättern oder Messtischblattquadranten scheint aufgrund der geringen Zahl an

Lichenologen aber derzeit kaum realistisch. Ein erreichbares Ziel, als Zwischenschritt auf dem Weg zu einer detaillierten Kartierung, könnte die Erfassung der Flechten auf der nächsttieferliegenden Ebene der naturräumlichen Gliederung von Deutschland sein.

Wo stehen wir zurzeit?

In Deutschland, aber auch weltweit, gab es zu allen Zeiten immer nur wenige Begeisterte, die sich intensiv mit Flechten beschäftigen, in einigen Bundesländern bis heute nur ein oder zwei. Fast alle Aktiven sind jedoch sehr motiviert und können Enormes leisten. Dementsprechend liegen schon zahlreiche Daten und Informationen, die in so einen Verbreitungsatlas fließen können, vor.

So gibt es, wie in der Einleitung bereits erwähnt, deutschlandweite Darstellungen von Verbreitungsdaten von GRUMMANN (1963), WIRTH et al. (2013) und SCHIEFELBEIN & WIRTH (2025). Allerdings wird die Verbreitung immer auf einer höheren naturräumlichen Ebene dargestellt.

Landesweite Flechtenatlanten wurden in der jüngeren Vergangenheit für Baden-Württemberg (WIRTH 1980, 1995), das Saarland (JOHN 1986), Rheinland-Pfalz (JOHN 1990a, 1990b), Mecklenburg-Vorpommern (LITTERSKI 1999), Nordrhein-Westfalen (HEIBEL 1999) und Thüringen (MEINUNGER 2019) erarbeitet. Neben diesen Verbreitungsatlantent liegen Übersichten für Schleswig-Holstein (JACOBSEN 1992) und Niedersachsen (HAUCK 1996) vor, in denen auch Angaben zu Flechtenvorkommen enthalten sind.

Flächendeckende Informationen zur Verbreitung von Flechtenarten auf Messtischblattenebene oder genauer stehen auch für verschiedene kleinere Regionen bzw. Landschaften zur Verfügung, beispielsweise für den Odenwald (CEZANNE et al. 2008), für die Stadtgebiete von Regensburg und Darmstadt (DÜRHAMMER 2003, CEZANNE & EICHLER 2015), die Niederlausitz (OTTE 2002), das nördliche Weser-Ems-Gebiet (nur Epiphyten; BRUYN 2000) und die Uecker-Randow-Region (SCHIEFELBEIN 2006).

Darüber hinaus liegt eine Vielzahl von Publikationen vor, die Verbreitungsangaben von Flechten in Deutschland enthalten, allein aus den letzten dreißig Jahren mehr als 700 Artikel (CULBERSON et al. 2024).

Eine andere wesentliche Datenquelle sind Datenbanken. In einigen Bundesländern, wie zum Beispiel in Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein werden die erhobenen Daten zentral gesammelt und verwaltet. Daneben gibt es viele persönliche Datenbanken, in denen die eigenen Kartierungsergebnisse erfasst werden. Die landesweite Kartierung Schleswig-Holsteins (s. NEUMANN & DOLNIK 2021) ist mittlerweile sogar fast abgeschlossen.

Den dritten Datenfundus bilden die Herbarien. Allerdings können nur die wenigsten Herbarien Informationen zu Belegen ohne großen Aufwand zur Verfügung stellen und nur bei den großen Herbarien, z. B. dem Herbarium im Botanischen Garten in Berlin-Dahlem, dem Herbarium Hamburgense, der Botanischen Staatssammlung München und dem Herbarium Senckenbergianum (Frankfurt, Görlitz und Jena), kann nach Belegen online recherchiert werden, wobei die Bestände bisher nirgendwo vollständig digitalisiert sind.

Was wollen wir erreichen?

Um der Verwirklichung eines Verbreitungsatlasses auf Ebene von Messtischblättern näher zu kommen, möchten wir auf der Grundlage vorhandener Daten und neuer Kartierungen 2035 die Verbreitung der Flechten in Deutschland auf der vierten Ebene der naturräumlichen Gliederung von Deutschland nach MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953–1962), den naturräumlichen Haupteinheiten, darstellen. Diese umfasst deutschlandweit 515 Naturräume (Abb. 1). Neben der naturräumlichen Verbreitung sollen auch Angaben zur Höhenstufe, zu den Substraten und zu den Habitaten erfasst werden.



Abb. 1. Naturräumliche Gliederung Deutschlands nach Meynen & Schmithüsen (1953–1962).

Wie könnte es ablaufen?

Vorbereitende Arbeiten

Für einen ersten Überblick zum vorhandenen Datenbestand und zu Defiziten wollen wir die Verbreitungsatlanen und vorhandenen landesweiten Datenbanken auswerten und das Wissen der aktiv Kartierenden zusammentragen. Ein Fokus der Datenzusammenstellung sollte zudem auf der Identifizierung von Typuslokalitäten liegen.

Parallel dazu soll die Flechtenliteratur erfasst und in einer Bibliografie zusammengestellt werden. Eine Bibliografie, wie sie zum Beispiel TÜRK & HAFELLNER (2010) für Österreich vorstellten, wird aus Kapazitätsgründen vermutlich nicht zu leisten sein, aber das Bundesland, der Betrachtungsraum, aus dem die Angaben stammen, und der Zeitraum der Angaben sollten in jedem Fall enthalten sein.

Eine weitere notwendige Arbeitsgrundlage ist eine Übersicht über, besonders auch private, Herbarien, in der Informationen zum Umfang der Sammlung, den Sammlern und ihren Sammelgebieten in Deutschland enthalten sind. Neben den eigentlichen Informationen zur Sammlung wären Informationen zur Zugänglichkeit, zu Recherchemöglichkeiten, Ansprechpartner und Kontaktdaten hilfreich.

Kartierung

Um das oben gesteckte Ziel zu erreichen, sollen sich die Kartierungsarbeiten in erster Linie auf die Naturräume konzentrieren, in denen die größten Defizite ausgemacht wurden.

Wichtig ist, dass möglichst alle Habitat-Typen und besondere geologische, geomorphologische und kulturhistorische (z. B. Kirchen, Burgen) Objekte bzw. Strukturen erfasst werden. Diesbezüglich hilfreich kann die Liste der für Flechten relevanten Lebensräume und Biotoptypen in Deutschland sein (LITTERSKI et al. 2019). Ein weiterer Fokus bei der Planung sollte auf Schutzgebiete und -objekte gelegt werden, denn diese dürften vielfach auch lichenologisch interessant sein.

Für alle Nachweise sollen die Koordinaten, die Höhe über dem Meeresspiegel, die Höhenstufe, das Substrat und das Biotoptyp erfasst werden.

Datensammlung und -aufbereitung

Mit dem Flechtenportal des Rote-Liste-Zentrums (<https://flechten.rotelistezentrum.de/>) steht mittlerweile eine Datenbank zur Verfügung, in die alle erfassten Kartierungs-, Herbar- und Literaturdaten übernommen werden können. Gelegentlich dürfen von Behörden erhobene Daten nicht in die bundesweite Datenbank übertragen werden. In solchen Ausnahmefällen (oder wenn keine genaueren Funddaten vorliegen), können auch nur die Angaben zum Vorkommen einer Art im Naturraum inklusive Zusatzangaben an das Rote-Liste-Zentrum übergeben werden. Sofern für alle Nachweise Koordinaten vorliegen oder der Naturraum angegeben ist, lassen sich dann jederzeit Verbreitungskarten, die den aktuellen Stand der Inventarisierung darstellen, erzeugen.

Die bereits vorhandenen und die im Rahmen dieses Projektes erfassten Punkt- und Rasterdaten von Flechtenvorkommen können selbstverständlich auch in jeder anderen Form von Kartierungssystem (bspw. Messtischblätter) dargestellt und ausgewertet werden.

Wie kann das Projekt organisiert werden?

Ein so ehrgeiziges Projekt kann unserer Meinung nach nur mit Unterstützung der BLAM und des Rote-Liste-Zentrums gelingen. Für die Erstellung der Bibliografie, die Übersicht über die Herbarien und die Organisation von Kartierungstreffen wird viel ehrenamtliche Mitarbeit erforderlich sein. Bei der Bereitstellung der kartografischen Grundlagen, der Beschaffung von naturschutzfachlichen Daten, von Literatur und bei der Datenübergabe in das Flechtenportal wird Unterstützung des Bundesamtes für Naturschutz und der Fachbehörden in den Bundesländern benötigt. Die BLAM hat in den vergangenen Jahren gute

Voraussetzungen für ein solches Projekt geschaffen, indem sie einen Fördertopf für Kartierungstreffen eingerichtet und den Vorstand um Beisitzer für Moos- und Flechtenkartierungen (hier der Erstautor) erweitert hat. Wir sind deshalb zuversichtlich, dass auch zukünftige Vorstände das Projekt nach besten Kräften unterstützen können.

Für eine erfolgreiche Kartierung sind aber auch Mitarbeitende in den einzelnen Bundesländern (Regionalkoordinator:innen) nötig, die gemeinsam als Gremium auf regelmäßigen Arbeitstreffen grundlegende fachliche und organisatorische Fragen entscheiden und sich gemeinsam mit Taxonomen darum kümmern, dass die in die Datenbank übernommenen Angaben zutreffend sind. Dies wird besonders dann wichtig, wenn der Kreis der Mitarbeitenden wächst.

Zeitplan

Wir wünschen uns, dass der hier vorgeschlagene naturräumliche Verbreitungsatlas 2035 fertiggestellt ist. Da die Bibliografie und die Herbarienübersicht eine wesentliche Arbeitsgrundlage sind, sollten diese so früh wie möglich, jedoch spätestens bis Ende 2027 vorliegen. Die Erfassung der historischen Vorkommen verschollener Arten sollte 2030 abgeschlossen sein. In diesem Jahr könnte auch ein Zwischenstand der Inventarisierung veröffentlicht werden.

Ausblick

Wir hoffen, dass dieser Aufruf viele unserer Mitglieder zur Mitarbeit motiviert. Erste Besprechungen im Bearbeiterkreis der Roten Liste haben bereits stattgefunden. Weitere Schritte werden wir über den E-Mail-Verteiler bzw. die Homepage bekannt machen. Vielleicht kann in Zukunft eine vergleichbare Kartierung auch in Österreich angestoßen werden und die für die Schweiz bereits gute Datengrundlage in einen gemeinsamen mitteleuropäischen Atlas einfließen.

Literatur

- BERTSCH, K. 1964. Flechtenflora von Südwestdeutschland. 2. Auflage. – Stuttgart: Ulmer.
- BRUYN, U. DE 2000. Zur aktuellen Verbreitung epiphytischer Flechten im nördlichen Weser-Ems-Gebiet. – Oldenburger Jahrbuch **100**: 281–318.
- CEZANNE, R., EICHLER, M., HOHMANN, M. L. & WIRTH, V. 2008. Die Flechten des Odenwaldes. – Andrias **17**: 1–519.
- CEZANNE, R. & EICHLER, M. 2015. Verbreitungsatlas der Flechten von Darmstadt – einschließlich flechtenbewohnender Pilze. – Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft **12**: 1–239.
- CULBERSON, W. L., EGAN, R. S., ESSLINGER, T. L., HODKINSON, B. P. & LENDEMER, J. C. 2024. Recent literature on lichens. – <https://nhm2.uio.no/lichens/rll.html>. (Presented on the Web by E. Timdal. First posted 1997.04.14, continuously updated, accessed on 04 December 2024.)
- DÜRHAMMER, O. 2003. Die Flechtenflora von Regensburg. – Hoppea, Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft **64**: 5–461.
- Grumann, V. 1963. Catalogus Lichenum Germaniae. – Stuttgart: Gustav Fischer.
- HAUCK, M. 1996. Die Flechten Niedersachsens. Bestand, Ökologie, Gefährdung und Naturschutz. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **36**: 1–208.
- HEIBEL, E. 1999. Untersuchungen zur Biodiversität der Flechten von Nordrhein-Westfalen. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **61(2)**: 1–346.
- JACOBSEN, P. 1992. Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als Bioindikatoren. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg **42**: 1–234.
- JOHN, V. 1986. Verbreitungstypen von Flechten im Saarland. – Abhandlungen der Delattinia **15**: 1–170.
- JOHN, V. 1990a. Atlas der Flechten in Rheinland-Pfalz. Teil 1: Text. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **13 (1)**: 1–276.

- JOHN, V. 1990b. Atlas der Flechten in Rheinland-Pfalz. Teil 2: Karten. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **13** (2): 1–272.
- LITTERSKI, B. 1999. Pflanzengeographische und ökologische Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns. – Dissertationes Botanicae **307**: 1–391.
- LITTERSKI, B., SCHIEFELBEIN, U. & WIRTH, V. 2019. Vorkommen und Gefährdung der Flechten Deutschlands. – Herzogia **32**: 19–40.
- MEINUNGER, L. 2019. Florenatlas der Flechten des Thüringer Waldes der Rhön und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia Beiheft **20**: 1–1403.
- MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.) 1953–1962. Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Remagen: Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde.
- MOBERG, R. & WIRTH, V. 1990. Initiation of a European lichen mapping project - Proposals and considerations. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) **456**: 147–148.
- NEUMANN, P. & DOLNIK, C. 2021. Flechtenkartierung in Schleswig-Holstein. – Herzogiella **8**: 71–84.
- OTTE, V. 2002. Untersuchungen zur Moos- und Flechtenvegetation der Niederlausitz. – Ein Beitrag zur Bioindikation. – Peckiana **2**: 1–340.
- PHILIPPI, G. & WIRTH, V. 1973. Eine Kartierung von Flechten und Moosen in der Bundesrepublik Deutschland. – Göttinger Floristische Rundbriefe **7**: 58–62.
- SCHIEFELBEIN, U. 2006. Ökologische und naturschutzfachliche Aspekte der Flechtenflora des Landkreises Uecker-Randow (Mecklenburg-Vorpommern). – Archiv Naturwissenschaftlicher Dissertationen **16**: 1–216.
- SCHIEFELBEIN, U. & WIRTH, V. 2025. Naturräumliche Verbreitung der Flechten in Deutschland. – Friedland: Steffen Media.
- TÜRK, R. & HAFELLNER, J. 2010. Nachtrag zur Bibliographie der Flechten in Österreich. – Biosystematics and Ecology Series **27**: 1–381.
- WIRTH, V. 1980. Flechtenflora. – Stuttgart: Ulmer.
- WIRTH, V. 1990. Initiation of a European lichen mapping project - Proposals and considerations. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) **456**: 149–150.
- WIRTH, V. 1995. Die Flechten Baden-Württembergs. 2. Auflage. – Stuttgart: Ulmer.
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. 2013. Die Flechten Deutschlands. – Stuttgart: Ulmer.
- WIRTH, V. & OBERHOLLENZER, H. (eds.) 1990. Lichen Mapping in Europe. Proceedings of the First Meeting on Lichen Mapping in Europe Held at Stuttgart from September, 22nd to 24th, 1989. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) **456**: 1–199.

Anschrift des Erstautors

ULF SCHIEFELBEIN

Blücherstraße 62, D-18055 Rostock, E-Mail: ulf.schiefelbein@outlook.de