©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 37: 447–455. Göttingen 2017.
doi: 10.14471/2017.37.019, available online at www.tuexenia.de

GrassVeg.DE – die neue kollaborative Vegetationsdatenbank für alle Offenlandhabitate Deutschlands

GrassVeg.DE – the new collaborative vegetation-plot database for herbaceous vegetation types of Germany

Jürgen Dengler[1, 2, 3, *], Thomas Becker[4], Timo Conradi[5], Christian Dolnik[6], Bärbel Heindl-Tenhunen[1], Kai Jensen[7], Jana Kaufmann[1], Marius Klotz[1], Claudia Kurzböck[1], Patrick Lampe[8], Nancy Langer[1], Britta Marquardt[9], Dorothee Putfarken[9], Melanie Rahmlow[8], Oliver Schuhmacher[10] & Julia Went[1]

[1]Lehrstuhl Pflanzenökologie, Bayreuther Zentrum für Ökologie und Umweltforschung (BayCEER), Universität Bayreuth, Universitätsstr. 30, 95447 Bayreuth, Deutschland; [2]Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Deutscher Platz 5e, 04103 Leipzig, Deutschland; [3]ab 01.09.2017: Forschungsgruppe Vegetationsökologie, Institut für Umwelt und Natürliche Resourcen (IUNR), Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Grüentalstr. 14, Postfach, 8820 Wädenswil, Schweiz; [4]Geobotanik, Raum- und Umweltwissenschaften, Universität Trier, Behringstr. 21, 54296 Trier, Deutschland; [5]Ecoinformatics & Biodiversity, Department of Bioscience, Aarhus University, Ny Munkegade 116, 8000 Aarhus, Dänemark; [6]Abteilung Landschaftsökologie, Institut für Natur- und Ressourcenschutz, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland; [7]Angewandte Pflanzenökologie, Biozentrum Klein Flottbek und Botanischer Garten, Universität Hamburg, Ohnhorststr. 18, 22609 Hamburg, Deutschland; [8]Biodiversität, Evolution und Ökologie, Biozentrum Klein Flottbek und Botanischer Garten, Universität Hamburg, Ohnhorststr. 18, 22609 Hamburg, Deutschland; [9]Faculty of Sustainability, Leuphana University, Universitätsallee 1, 21335 Lüneburg, Deutschland; [10]Naturschutzbund (NABU) Hamburg, Am Stadtbad 45, 29451 Dannenberg, Deutschland

**Corresponding author, e-mail: juergen.dengler@uni-bayreuth.de*

Zusammenfassung

Der Bericht stellt die neue kollaborative Vegetationsdatenbank GrassVeg.DE (EU-DE-020; http://bit.ly/2qgX208) vor, die Vegetationsaufnahmen von Grasländern und anderen nicht-aquatischen Offenlandhabitaten Deutschlands sammelt, um sie national und international für die vegetationsökologische Forschung zur Verfügung zu stellen. GrassVeg.DE trägt die Daten zum European Vegetation Archive (EVA) und künftig auch zur globalen Vegetationsdatenbank „sPlot“ bei. Datenlieferanten von GrassVeg.DE behalten volle Verfügungsgewalt über ihre Daten und werden Mitglied des GrassVeg.DE-Konsortiums. Dadurch profitieren sie durch Co-Autorenschaften und Zitate von ihren Beiträgen und erlangen zugleich die Möglichkeit, selbst Projekte zu beantragen, die GrassVeg.DE- oder EVA-Daten nutzen. Die schnell wachsende GrassVeg.DE-Datenbank umfasste im Juli 2017 3.181 Vegetationsaufnahmen aus acht deutschen Bundesländern. Perspektivisch kann GrassVeg.DE dazu beitragen, eine konsistente Neuklassifikation der Graslandvegetationstypen Deutschlands im Rahmen der *Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands* zu ermöglichen. Wir schließen den Beitrag mit einem Aufruf, eigene und aus der Literatur digitalisierte Vegetationsaufnahmen zu GrassVeg.DE beizutragen.

Manuskript eingereicht 03. Juni 2017, angenommen 17. Juli 2017
Koordinierender Editor: Thilo Heinken

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Abstract

This report presents the new collaborative vegetation-plot database GrassVeg.DE (EU-DE-020; http://bit.ly/2qgX208) which collects vegetation-plot records (relevés) from grasslands and other non-woodland and non-aquatic habitats from Germany to make them accessible for ecological research nationally and internationally. Data from GrassVeg.DE are provided to the European Vegetation Archive (EVA) and, in the future, also to the global database „sPlot". Data providers of GrassVeg.DE retain full copyright of their data and becomd members of the GrassVeg.DE Consortium. Thereby, they profit from their contribution via co-authorships and citations as well as the option to propose own projects using the full GrassVeg.DE or EVA data. In July 2017, the fast-growing GrassVeg.DE database contained 3,181 vegetation plots, originating from eight federal states of Germany. In the future, GrassVeg.DE could facilitate the consistent re-classification of the grassland types within the series *Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands.* We conclude the report with a call to contribute own relevés and relevés digitised from the literature to GrassVeg.DE.

Keywords: collaborative, ecoinformatics, Eurasian Dry Grassland Group (EDGG), European Vegetation Archive (EVA), Germany, grassland, GrassVeg.DE, relevé, Turboveg, vegetation-plot database

1. Einleitung

Vegetationsaufnahmen sind die am weitesten verbreitete Methode in der Vegetationsökologie. Ursprünglich wurden sie vor allem in lokalen und regionalen Studien mit dem Ziel einer pflanzensoziologischen Vegetationsklassifikation erhoben (DIERSCHKE 1994, DENGLER et al. 2008). In jüngerer Zeit wurde aber zunehmend klar, dass Vegetationsaufnahmen aufgrund ihrer riesigen Zahl, ihrer globalen Anwendung und ihrer relativ einheitlichen Methodik seit Beginn des 20. Jahrhunderts ein Potenzial haben, das weit über den ursprünglichen Verwendungszweck hinausreicht (EWALD 2003, DENGLER et al. 2011). Wenn man Vegetationsdaten in Vegetationsdatenbanken zusammenführt, eröffnet das zum einen die Möglichkeit, überregional konsistente Klassifikationssysteme für Vegetationstypen zu entwickeln (z. B. SCHAMINÉE et al. 2016, WILLNER et al. 2017), zum anderen aber auch zahlreiche andere Fragen der Ökologie und des Naturschutzes mit einer viel umfassenderen Datenbasis als zuvor anzugehen. Dazu gehört der Vegetationswandel im Laufe der Jahrzehnte (JANDT et al. 2011), die Habitatpräferenzen von Neophyten (JANSEN et al. 2011) oder die Bewertung der Effizienz von Schutzgebieten (VAN DER SLUIS et al. 2016).

Die Schaffung großer Vegetationsdatenbanken und ihre supranationale Integration hat in den letzten Jahren dank des Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD; DENGLER et al. 2011) sowie der Gründung des European Vegetation Archive (EVA) 2012 (CHYTRÝ et al. 2016) und der globalen Datenbank „sPlot" 2013 (DENGLER & SPLOT CORE TEAM 2014) eine dynamische Entwicklung genommen. Während in Deutschland nach konservativer Schätzung mindestens 1,5 Millionen Vegetationsaufnahmen und damit mutmaßlich mehr als in irgendeinem anderen Land der Welt existieren (SCHAMINÉE et al. 2009), waren davon Mitte 2015 gerade einmal knapp 120.000 in EVA verfügbar. Damit lag Deutschland bei der Datendichte (Vegetationsaufnahmen pro 100 km²) nur an dreizehnter Stelle in Europa, noch hinter Ländern wie Dänemark und Irland, die kaum eine pflanzensoziologische Tradition haben. Auch weisen auf EVA basierende Verbreitungskarten von Graslandtypen (z. B. SCHAMINÉE et al. 2016) erhebliche Datenlücken in vielen deutschen Bundesländern auf, vor allem in Schleswig-Holstein, dem niedersächsischen Tiefland, Sachsen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Süd-Bayern.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Dabei war Deutschland mit VegMV der 1994 gestarteten Vegetationsdatenbank von Mecklenburg-Vorpommern, einer der Vorreiter großer umfassender Datenbanken (JANSEN et al. 2012). Mit vegetweb 1.0 wurde bereits 2001 der Anlauf zu einer nationalen Vegetationsdatenbank unternommen (EWALD et al. 2012), der durch *Tuexenia* maßgeblich unterstützt (EWALD et al. 2007) und jüngst mit vegetweb 2.0 datenbanktechnisch neu aufgelegt wurde (JANSEN et al. 2015). Trotz dieser Entwicklungen waren Ende 2016 ganze drei rein deutsche Datenbanken Mitglied in EVA, neben VegMV (Vegetation Database of Mecklenburg-Vorpommern), und vegetweb noch GVRD (German Vegetation Reference Database; JANDT & BRUELHEIDE 2012). Der Datenbestand dieser drei deutschen Datenbanken in EVA ist zwischen Mitte 2015 (CHYTRÝ et al. 2016) und Mitte 2017 (http://euroveg.org/eva-database-participating-databases; Zugriff am 25.05.17) sogar leicht von 107.740 auf 105.988 zurückgegangen.

Die Arbeitsgruppe Trockenrasen, aus der später die Eurasian Dry Grassland Group (EDGG; http://www.edgg.org/) hervorging, jetzt zuständig für alle natürlichen und halbnatürlichen Grasländer der Paläarktis, ist im Jahr 2004 mit dem Hauptziel der Schaffung einer umfassenden Vegetationsdatenbank für die Trockenrasen Deutschlands und darauf basierend konsistenter Neuklassifikation dieser Vegetationstypen angetreten (DENGLER & JANDT 2005). Obwohl das Ziel später noch einmal bekräftigt wurde (JANDT et al. 2013), zeigte sich, dass wir in all den Jahren seiner Realisierung nicht wirklich näher gekommen sind, während in vielen anderen europäischen Ländern Grasland-Vegetationsdatenbanken schnell wachsen und überregionale Grasland-Klassifikationen basierend auf umfassenden Datenbanken entstehen (z. B. RODRÍGUEZ-ROJO et al. 2014, WILLNER et al. 2017).

Vor diesem Hintergrund haben wir (J.D. & T.B.) uns im Herbst 2016 entschlossen, mit GrassVeg.DE eine weitere Vegetationsdatenbank in Deutschland zu gründen. Basierend auf den erfolgreichen Beispielen von EVA und sPlot einerseits und mehrerer überregionaler Graslanddatenbanken wie NBGVD (Nordic-Baltic Grassland Vegetation Database, vormals Database Dry Grasslands in the Nordic and Baltic Region; EU-00-002; DENGLER & RŪSIŅA 2012), RGD (Romanian Grassland Database; EU-RO-008) und BDGD (Balkan Dry Grassland Database; EU-00-013; VASSILEV et al. 2012) anderseits wurde GrassVeg.DE als kollaboratives Projekt konzipiert, bei dem ein Fokus auf dem angemessenen Ausgleich der Interessen der Datenlieferanten, der Datenmanager und der Datennutzer liegt. In diesem Bericht stellen wir das Konzept von GrassVeg.DE vor, informieren kurz über den derzeitigen Datenbestand und laden zur Mitarbeit ein.

2. Philosophie von GrassVeg.DE

2.1 Kriterien für die Aufnahme von Daten

GrassVeg.DE sammelt Vegetationsaufnahmen von Grasländern und anderen terrestrischen und semi-terrestrischen Offenlandhabitaten in Deutschland, d. h. von allen Vegetationstypen außer Wäldern, Gebüschen, Ackerunkraut- und Wasserpflanzengesellschaften. Das bedeutet, dass der Fokus auf den Vegetationsklassen *Festuco-Brometea*, *Koelerio-Corynephoretea* (inkl. *Sedo-Scleranthetea* und *Violetea calaminariae*), *Molinio-Arrhenatheretea*, *Calluno-Ulicetea* (inkl. *Nardetea strictae*), *Juncetea maritimi* (inkl. *Saginetea maritimae*), *Ammophiletea*, *Elyno-Seslerietea*, *Juncetea trifidi*, *Carici-Kobresietea*, *Loiseleurio-Vaccinetea*, *Salicetea herbaceae*, *Thlaspietea rotundifolii*, *Trifolio-Geranietea sanguinei* (inkl. *Melampyro-Holcetea*) und *Mulgedio-Aconitetea* liegt, während auch Auf-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

nahmen von *Polygono-Poetea*, *Sisymbrietea*, *Artemisietea vulgaris* (inkl. *Galio-Urticetea*), *Phragmito-Magno-Caricetea, Parvo-Caricetea* und *Oxycocco-Sphagnetea* akzeptiert werden. Aufnahmen anderer Klassen werden dann mit aufgenommen, wenn sie einen kleineren Teil einer Datenquelle ausmachen, da Datenquellen aus Effizienzgründen möglichst komplett erfasst werden sollten. Aufnahmeflächen müssen angegeben sein und sollten im Bereich (0,25−) 1−100 (−400) m² liegen. Artenlisten (mit Deckungsangaben in % oder einer beliebigen Artmächtigkeitsskala) sollten für Gefäßpflanzen, möglichst aber auch für bodenbewohnende (epigäische) Moose, Flechten und Makroalgen vollständig sein. Je umfangreicher im Gelände erhobene Struktur- und Umweltdaten (Topografie, Boden, Landnutzung) sind, desto vielfältiger lassen sich Vegetationsdaten nutzen. Minimal müssen jedoch räumliche Koordinaten und deren Unschärfe (in m) angegeben werden, wobei in ungünstigen Fällen auch Unschärfen von mehreren Kilometern oder mehr möglich sind.

2.2 Datenbanktechnische Implementierung

GrassVeg.DE wird mit Turboveg v2 (HENNEKENS & SCHAMINÉE 2001) verwaltet, da sich diese Software in Europa als Quasi-Standard für Vegetationsdatenbanken etabliert hat. Dies sichert einerseits eine effiziente Eingabe und Verwaltung der Daten, ermöglicht andererseits eine reibungslose Weitergabe derselben an die überregionalen Datenbanken EVA und sPlot, die beide auch mit Turboveg arbeiten. Taxonomisch standardisieren wir den Inhalt auf der Basis von GermanSL 1.3 (JANSEN & DENGLER 2008). Anders als vegetweb 2.0 (JANSEN et al. 2015) bemühen wir uns um eine umfassende Harmonisierung der im Plot erhobenen Umwelt- und Strukturdaten auch jenseits weniger Pflichtfelder wie der räumlichen Koordinaten, da Vegetationsaufnahmen mit auswertbaren Umweltdaten einen erheblich größeren Nutzwert haben (vgl. WAMELINK et al. 2012).

Daten können uns in unterschiedlichsten digitalen Formaten geliefert werden, typischerweise als Excel-Tabellen oder bereits als Turboveg-Datenbanken. Sie werden dann von studentischen Hilfskräften in der Arbeitsgruppe von J.D. für den Import in die GrassVeg.DE-Datenbank vorbereitet und dann eingelesen. Während wir derzeit nahezu ausschließlich Daten einspeisen, die wir von ihren Urhebern in digitalem Format erhalten, können künftig im Rahmen der verfügbaren Arbeitskapazitäten auch publizierte Aufnahmen aus älteren Literaturquellen digitalisiert werden, die nicht digital verfügbar sind.

2.3 Rechtlich-organisatorische Aspekte

GrassVeg.DE ist ein Konsortium, bei dem Mitglied werden kann, wer Daten digital liefert, die den obigen Spezifikationen entsprechen. Basierend auf den guten Erfahrungen des European Vegetation Archive (EVA; CHYTRÝ et al. 2016) und der globalen Vegetationsdatenbank „sPlot" (DENGLER & SPLOT CORE TEAM 2014), hat GrassVeg.DE eine Satzung, die Datenlieferung und Datennutzung regelt und dabei einen fairen und transparenten Ausgleich zwischen den Interessen der Datenlieferanten, Datenmanager und Datennutzer sucht (verfügbar unter: http://bit.ly/2qBKSfg). Der Wortlaut der Satzung ist dabei eng an den der Satzungen anderer Graslanddatenbanken der EDGG angelehnt, insbesondere der NBGVD, RGD und BDGD (s. o.), die damit gute Erfahrungen gemacht haben.

Laut Satzung bilden die Datenlieferanten das GrassVeg.DE-Konsortium, das ein fünfköpfiges Kuratorium wählt, welches seinerseits den Kustos (derzeit J.D.) und den stellvertretenden Kustos (derzeit T.B.) bestimmt. Die Datenlieferanten bleiben Besitzer ihrer Daten und haben volle Kontrolle über deren Verwendung. Nur Datenlieferanten können Anträge

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

auf Nutzung der GrassVeg.DE-Daten stellen. Hauptzweck von GrassVeg.DE ist es, die eingespeisten Daten an das European Vegetation Archive (EVA; CHYTRÝ et al. 2016) und über EVA an die globale Datenbank "sPlot" (DENGLER & SPLOT CORE TEAM 2014) weiterzureichen, um sie so für überregionale Analysen verfügbar zu machen. Sobald GrassVeg.DE die erforderliche Mindestgröße (derzeit 5.000 Vegetationsaufnahmen) erreicht hat, planen wir einen Long Database Report in der Zeitschrift *Phytocoenologia* zu veröffentlichen, bei dem alle Datenlieferanten bis zu diesem Zeitpunkt Co-Autoren werden und welcher künftig immer dann zitiert werden soll, wenn GrassVeg.DE-Daten in Publikationen Verwendung finden. Wenn GrassVeg.DE-Daten von EVA- oder sPlot-Projekten genutzt werden sollen, erhält der Kustos eine entsprechende Anfrage und leitet sie an die betroffenen Datenlieferanten weiter. Interssenten an einer aktivien Co-Autorenschaft können ihr Interesse binnen einer Frist an das Kuratorium erklären. Da GrassVeg.DE pro Publikationsprojekt normalerweise eine/n Co-Autoren/Co-Autorin vorschlagen kann, trifft im Falle von mehreren Interessenten das GrassVeg.DE-Kuratorium die Entscheidung, wer jeweils zum Zuge kommen soll, basierend auf (a) dem Anteil der Originaldaten im konkreten Fall, (b) der spezifischen Expertise, und (c) einem fairen Ausgleich unter den Konsortiums-Mitgliedern unter Einbeziehung früherer Entscheidungen. Da aber kontinuierlich neue EVA- und sPlot-Projekte gestartet werden, gibt es für alle interessierten GrassVeg.DE-Mitglieder die Chance, immer einmal wieder zum Zuge zu kommen.

Informationen zu GrassVeg.DE gibt es auf der Datenbankhomepage im Ecoinformatics Portal Bayreuth (http://bit.ly/2qgX208) sowie in unserem GIVD-Eintrag (http://www.givd.info/ID/EU-DE-020).

2.4 Beziehungen und Unterschiede zu anderen Vegetationsdatenbanken

Wir betrachten GrassVeg.DE als Ergänzung zu den bestehenden Vegetationsdatenbanken in Deutschland. Hauptsächliches Ziel von GrassVeg.DE ist es, wertvolle Vegetationsdaten für die Forschung verfügbar zu machen und dauerhaft zu sichern, deren Besitzer sich durch die bisherigen Angebote nicht angesprochen fühlten. Deswegen nehmen wir in GrassVeg.DE prioritär Daten auf, die noch nicht in einer anderen deutschen EVA-Mitgliedsdatenbank enthalten sind. Um Doppelerfassungen möglichst zu vermeiden, verwenden VegMV, vegetweb, GVRD und GrassVeg.DE eine gemeinsame online-Literaturdatenbank (http://botanik3.botanik.uni-greifswald.de/quarasek/#/). Wenn Urheber von Aufnahmen aber selbst entscheiden, ihre bislang in GVRD, vegetweb oder VegMV enthaltenen Originaldaten künftig via GrassVeg.DE zu EVA und sPlot beizusteuern, werden wir diesen Wunsch respektieren. GrassVeg.DE wird ferner die bislang in der Nordic-Baltic Grassland Vegetation Database (NBGVD; DENGLER & RŪSIŅA 2012) aus Deutschland enthaltenen Aufnahmen sukzessive und mit vollständigeren „Kopfdaten" übernehmen; diese Aufnahmen verbleiben dann in NBGVD, werden aber von dort künftig nicht mehr an EVA geliefert. Kleinere Vegetationsdatenbanken aus Deutschland, die zu klein für eine direkte Mitgliedschaft in EVA sind, können bei uns ebenfalls Mitglied werden, sofern sie überwiegend Offenlandaufnahmen enthalten. So sind wir derzeit etwa dabei, die bisherigen eigenständigen Datenbanken *Database Polygono-Poetea annuae of Germany* (EU-DE-004; DENGLER et al. 2012) und *Vegetation Database Main-Kinzig + Bergland* (EU-DE-021; MICHL & HUCK 2012) zu integrieren.

GrassVeg.DE ist im Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD; DENGLER et al. 2011) unter der ID EU-DE-020 registriert. GrassVeg.DE ist seit Frühjahr 2017 Mitglied im EVA-Konsortium (http://euroveg.org/eva-database-participating-databases) und wird mit der

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Publikation der Version 3.0 auch Mitglied der globalen Datenbank sPlot (https://www.idiv.de/splot) werden. Ferner kooperieren wir eng mit der ebenfalls im Rahmen von EDGG organisierten *Database of Scale-Dependent Phytodiversity Patterns in Palaearctic Grasslands* (EU-00-003; JANIŠOVÁ et al. 2017; http://bit.ly/2qKTQt2). Diese hat sehr strikte Anforderungen an die Datenqualität und liefert Daten für Forschungsprojekte, für die die allgemeinen Daten aus EVA nicht geeignet sind. Daher sollten diejenigen, wenigen Datensätze, die sowohl für GrassVeg.DE als auch für GrassPlot geeignet sind (vgl. http://bit.ly/2rVqJRD), möglichst in beide Datenbanken eingespeist werden.

Die wesentlichen Unterschiede von GrassVeg.DE zu den drei anderen bisherigen EVA-Mitgliedsdatenbanken aus Deutschland (VegMV, vegetweb 1.0, GVRD – die zusammen vegetweb 2.0 bilden) lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: (1) Wir sind ein Konsortium, dessen Aktivitäten von den Mitgliedern kontrolliert werden, während bei den anderen Datenbanken die jeweiligen Kustoden alleine entscheiden. (2) Wir informieren unsere Mitglieder über alle Datenanfragen, auch indirekte von EVA oder sPlot, und geben ihnen die Möglichkeit, ggf. Co-Autoren entsprechender Publikationen zu werden (wohingegen dies in den anderen drei deutschen EVA-Datenbanken nicht üblich ist). (3) Die GrassVeg.DE-Daten stehen komplett für EVA (und künftig sPlot) bereit und werden dort in kurzen Intervallen aktualisiert (wohingegen etwa GVRD 111.928 Aufnahmen enthält [http://www.givd.info/ID/EU-DE-014], wovon bislang aber weniger als ein Viertel für EVA bereitgestellt wurden). Sobald vegetweb 2.0 die rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen geschaffen hat (insbesondere die Rechte der Datenlieferanten betreffend), sieht die GrassVeg.DE-Satzung vor, dass wir unsere Daten auch über vegetweb 2.0 bereitstellen.

3. Aktueller Inhalt von GrassVeg.DE

Am 10. Juli 2017 umfasste GrassVeg.DE 3.181 Vegetationsaufnahmen, wovon 81,5 % unpubliziert (zumindest nicht als Einzelaufnahmen) und 18,5 % publiziert waren. Sie stammen bislang von 13 Datenlieferanten (Jürgen Dengler 61,1 %, Timo Conradi 9,3 %, Thomas Becker 6,7 %, Dorothee Putfarken 6,1 %, Christian Dolnik 5,2 %, Kai Jensen 2,9 %, Patrick Lampe und Melanie Rahmlow je 1,9 %, Britta Marquardt 1,2 %, Nancy Langer, Oliver Schuhmacher und Julia Went je 1,0 % sowie Bärbel Heindl-Tenhunen 0,5 %). Bislang ist die räumliche Verteilung noch recht ungleich (Abb. 1), wobei 35,4 % der Aufnahmen aus Brandenburg kommen, gefolgt von Schleswig-Holstein (15,6 %), Mecklenburg-Vorpommern (14,8 %), Bayern (13,9 %), Niedersachsen (6,5 %), Hamburg (5,3%), Sachsen-Anhalt (5,0 %), und Berlin (0,8 %). Die vorherrschenden Vegetationsklassen waren *Koelerio-Corynephoretea* (34,8 %), *Festuco-Brometea* (24,4 %), *Molinio-Arrhenatheretea* (10,1 %), *Artemisietea vulgaris* (9,6 %), *Trifolio-Geranietea* (4,9 %), *Juncetea maritimi* (4,6 %) und *Polygono-Poetea* (3,9 %), während andere Vegetationstypen des Offenlandes 5,1 %, Gehölzvegetation 1,0 % und unklassifizierte Aufnahmen 1,5 % ausmachten. Die häufigsten Aufnahmeflächengrößen waren 10 m² (67,7 %), 1 m² (9,4 %), 4 m² (4,4 %), 16 m² (3,1 %) und 100 m² (2,9 %).

4. Aufruf zur Mitarbeit und Ausblick

Wir laden alle Ökologinnen und Ökologen, die Vegetationsaufnahmen in Vegetationstypen des Offenlandes in Deutschland angefertigt oder aus der Literatur digitalisiert haben, diese zur GrassVeg.DE-Datenbank beizusteuern und so Mitglied des GrassVeg.DE-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

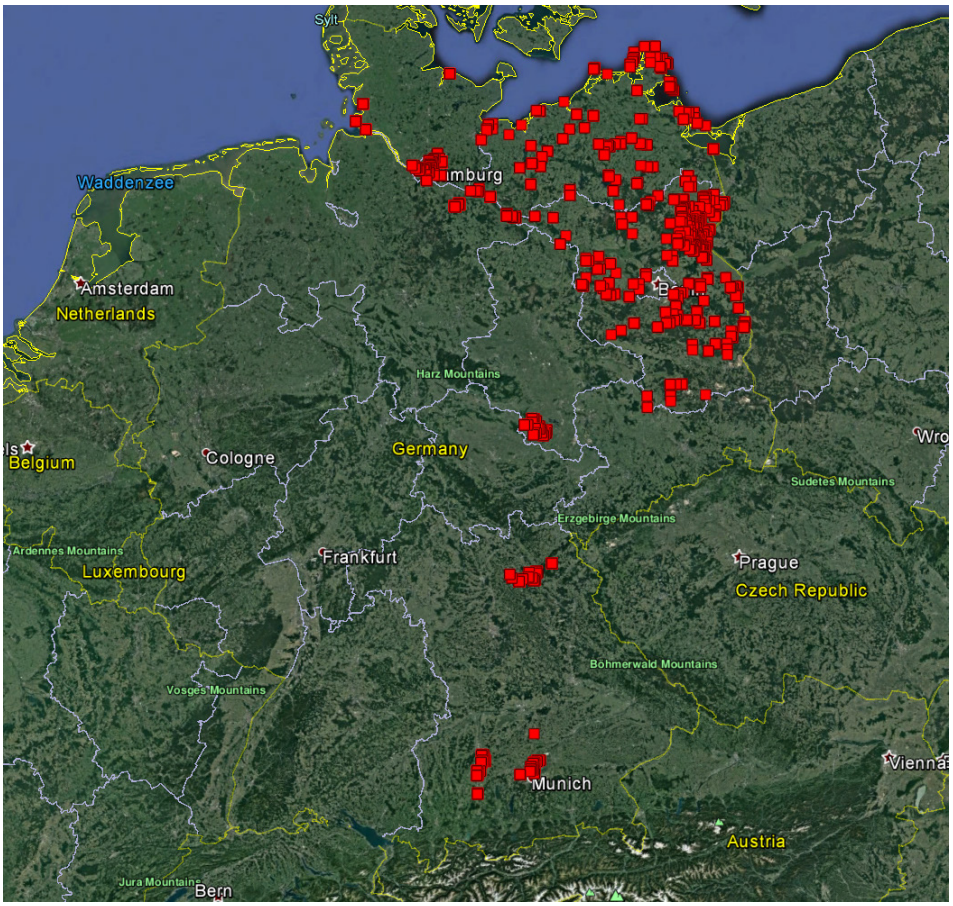


Abb. 1. Räumliche Verteilung der am 10.07.17 in GrassVeg.DE enthaltenen Vegetationsaufnahmen (Kartengrundlage: © Google Earth).

Fig. 1. Spatial distribution of the the vegetation plots contained in GrassVeg.DE on 10 July 2017 (base map: © Google Earth).

Konsortiums zu werden. Damit wird gewährleistet, dass Ihre wertvollen Daten jenseits des ursprünglichen Zweckes Nutzen für die ökologische Forschung und den Naturschutz bringen, dauerhaft für die Wissenschaft gesichert sind und Sie dabei als Urheber angemessen gewürdigt werden (durch Zitate bzw. Co-Autorenschaften). Während in der Anfangsphase das technische Management von GrassVeg.DE allein in der Arbeitsgruppe von J.D. angesiedelt war (ermöglicht durch wissenschaftliche Hilfskräfte, die aus seinem Budget finanziert werden konnten), würden wir uns für die Zukunft freuen, wenn weitere Konsortiumsmitglieder bereit wären, bei der Vorbereitung von Daten für den Import in die GrassVeg.DE-Datenbank mitzuwirken. Wir hoffen, dass der kollaborative Ansatz von GrassVeg.DE es ermöglicht, Daten zu mobilisieren, deren Besitzer sich durch die anderen deutschen EVA-Datenbanken nicht angesprochen fühlten, um so komplementär zu diesen insgesamt für eine bessere Datenabdeckung Deutschlands bei europäischen und globalen Analysen von Grasländern zu sorgen. Mittelfristig könnte GrassVeg.DE auch die Chance eröffnen, mit VegMV, vegetweb und GVRD zusammen, einen Datenbestand für Deutschland zu erzielen, der es

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

erlaubt, eine datenbasierte, konsistente Neuklassifizierung der Trockenrasen (*Festuco-Brometea*, *Koelerio-Corynephoretea*) Deutschlands (vgl. DENGLER & JANDT 2005, JANDT et al. 2013) zu erstellen. Wenn Gleiches auch noch für andere Grasländer (z. B. *Juncetea maritimi*, *Elyno-Seslerietea*) und Staudenfluren (z. B. *Trifolio-Geranietea*, *Mulgedio-Aconitetea*) gelänge, könnte dies einen wesentlichen Beitrag zur Forsetzung der Graslandbände in der *Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands* (DIERSCHKE 1997, 2012, PEPPLER-LISBACH & PETERSEN 2001, BURKART et al. 2004) leisten. Dies ist noch ein weiter Weg, aber bei Extrapolation der Dynamik der letzten Monate nicht unmöglich, zumal parallel dazu auf internationaler Ebene Klassifikationsverfahren für solche großen und heterogenen Datensätze weiterentwickelt werden (vgl. DENGLER et al. 2013, DE CÁCERES et al. 2015), was ein solches Unterfangen künftig wesentlich vereinfachen dürfte.

Danksagung

Wir danken BayCEER für das „Hosting" des „Ecoinformatics Portal Bayreuth", welches auch die Homepage von GrassVeg.DE enthält.

Beiträge der Autoren

GrassVeg.DE wurde von J.D. und T.B. gegründet. J.D. hat die technische Realisierung von GrassVeg.DE bislang geleitet und diesen Beitrag federführend verfasst. J.D., T.B., C.D., K.J., P.L., N.L., M.R., O.S., B.H.-T., B.M., D.P. und J.W. haben eigene Daten zu GrassVeg.DE beigetragen, während J.D., J.K., M.K. und C.K. die Daten für den Import nach Turboveg vorbereitet haben. Alle Autoren haben das Manuskript kritisch durchgesehen.

Literatur

BURKART, M., DIERSCHKE, H., HÖLZEL, N., NOWAK, B. & FARTMANN, T. (2004): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1) – Kulturgrasland und verwandte Gesellschaftstypen. Teil 2: *Molinietalia* – Futter- und Streuwiesen feucht-nasser Standorte und Klassenübersicht *Molinio-Arrhenatheretea*. – Synop. Pflanzenges. Dtschl. 9: 1–103.

CHYTRÝ, M., HENNEKENS, S.M., JIMÉNEZ-ALFARO, B. et al. (2016): European Vegetation Archive (EVA): an integrated database of European vegetation plots. - Appl. Veg. Sci. 19: 173–180.

DE CÁCERES, M., CHYTRÝ, M., AGRILLO, E. et al. (2015): A comparative framework for broad-scale plot-based vegetation classification. - Appl. Veg. Sci. 18: 543–560.

DENGLER, J., BERGMEIER E., WILLNER W. & CHYTRÝ M. (2013): Towards a consistent classification of European grasslands. – Appl. Veg. Sci. 16: 518–520.

DENGLER, J., CHYTRÝ, M. & EWALD, J. (2008): Phytosociology. – In: JØRGENSEN, S.E. & FATH, B.D. (Eds.): Encyclopedia of ecology: 2767–2779. Elsevier, Oxford, UK.

DENGLER, J. & JANDT, U. (2005): Arbeitsgruppe „Trockenrasen" gegründet – Bericht von der ersten Jahrestagung unter dem Motto „Trockenrasen als Biodiversitätshotspots". Tuexenia 25: 375–378.

DENGLER, J., JANSEN, F., GLÖCKLER, F. et al. (2011): The Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD): a new resource for vegetation science. – J. Veg. Sci. 22: 582–597.

DENGLER, J., RAHMLOW, M. & LAMPE, P. (2012): Database *Polygono-Poetea annuae* of Germany. – Biodivers. Ecol. 4: 347–347.

DENGLER, J. & RŪSIŅA, S. (2012): Database Dry Grasslands in the Nordic and Baltic Region. – Biodivers. Ecol. 4: 319–320.

DENGLER, J. & SPLOT CORE TEAM (2014): sPlot: the first global vegetation-plot database and opportunities to contribute. – IAVS Bull. 2014(2): 34–37.

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie – Grundlagen und Methoden. – Ulmer, Stuttgart: 683 pp.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E 1) – Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen – Teil 1: *Arrhenatheretalia* – Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synop. Pflanzenges. Dtschl. 3: 1–74.

DIERSCHKE, H. (2012): *Molinio-Arrhenatheretea* (E 1) – Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 3: *Polygono-Poetalia anserinae* – Kriech- und Flutrasen. – Synop. Pflanzenges. Dtschl. 11: 1–104.

EWALD, J. (2003): A critique for phytosociology. – J. Veg. Sci. 14: 291–296.

EWALD, J., CONRAD, S. & KLEIKAMP, M. (2007): Vegetationsaufnahmen aus Tuexenia Band 25 und Band 26 gehen online. – Tuexenia 27: 417–420.

EWALD, J., MAY, R. & KLEIKAMP, M. (2012): VegetWeb – the national online-repository of vegetation plots from Germany. – Biodivers. Ecol. 4: 319–320.

HENNEKENS, S.M. & SCHAMINÉE, J.H.J. (2001): TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. – J. Veg. Sci. 12: 589–591.

JANDT, U., BECKER, T. & DENGLER, J. (2013): Dry grasslands of Germany – call to support an initiative for a consistent, plot-based classification. – In: BAUMBACH, H. & PFÜTZENREUTER, S. (Eds.): Steppenlebensräume Europas – Gefährdung, Erhaltungsmaßnahmen und Schutz: 435–440. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, Erfurt.

JANDT, U. & BRUELHEIDE, H. (2012): German Vegetation Reference Database (GVRD). – Biodivers. Ecol. 4: 355–355.

JANDT, U., VON WEHRDEN, H. & BRUELHEIDE, H. (2011): Exploring large vegetation databases to detect temporal trends in species occurrences. – J. Veg. Sci. 22: 957–972.

JANIŠOVÁ, M., DENGLER, J. &, BIURRUN, I. (2017): GrassPlot – The new database of multi-scale plant diversity of Palaearctic grasslands. – IAVS Bull. 2017(2): 18–22

JANSEN, F. & DENGLER, J. (2008): GermanSL – Eine universelle taxonomische Referenzliste für Vegetationsdatenbanken in Deutschland. – Tuexenia 28: 239–253.

JANSEN, F., DENGLER, J. & BERG, C. (2012): VegMV – the vegetation database of Mecklenburg-Vorpommern. – Biodivers. Ecol. 4: 149–160.

JANSEN, F., EWALD, J. & JANDT, U. (2015): VegetWeb 2.0 – Neuauflage eines Vegetationsdatenportals für Deutschland. – Tuexenia 35: 309–319.

JANSEN, F., EWALD, J. & ZERBE, S. (2011): Ecological preferences of alien plant species in North-Eastern Germany. – Biol. Invasions 13: 2691–2701.

MICHL, T. & HUCK, S. (2012): Vegetation Database Main-Kinzig + Bergland. – Biodivers. Ecol. 4: 361–361.

PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. (2001): *Calluno-Ulicetea* (G3) – Teil 1: *Nardetalia strictae* – Borstgrasrasen. – Synop. Pflanzenges. Dtschl. 8: 1–117.

RODRÍGUEZ-ROJO, M.P., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., TICHÝ, L. & CHYTRÝ, M. (2014): Vegetation diversity of mesic grasslands (*Arrhenatheretalia*) in the Iberian Peninsula. – Appl. Veg. Sci. 17: 780–796.

SCHAMINÉE, J.H.J., CHYTRÝ, M., DENGLER, J. et al. (2016): Development of distribution maps of grassland habitats of EUNIS habitat classification. European Environment Agency [Report EEA/NSS/16/005], Copenhagen, DK: 171 pp.

SCHAMINÉE, J.H.J., HENNEKENS, S.M., CHYTRÝ, M. & RODWELL, J.S. (2009): Vegetation-plot data and databases in Europe: an overview. – Preslia 81: 173–185.

VAN DER SLUIS, T., FOPPEN, R., GILLINGS, S. et al. (2016): How much biodiversity is in Natura 2000? – The "Umbrella Effect" of the European Natura 2000 protected area network. Alterra Wageningen UR [Report No. 270B], Wageningen, NL.

VASSILEV, K., DAJIĆ, Z., CUŠTEREVSKA, R., BERGMEIER, E. & APOSTOLOVA, I. (2012): Balkan Dry Grasslands Database. – Biodivers. Ecol. 4: 330–330.

WAMELINK, G.W.W., VAN ADRICHEM, M.H.C., VAN DOBBEN, H.F., FRISSEL, J.Y., DEN HELD, M., JOOSTEN, V., MALINOWSKA, A.H., SLIM, P.A. & WEGMAN, R.M.A. (2012): Vegetation relevés and soil measurements in the Netherlands: the Ecological Conditions Database (EC). – Biodivers. Ecol. 4: 125–132.

WILLNER, W., KUZEMKO, A., DENGLER, J. et al. (2017): A higher-level classification of the Pannonian and western Pontic steppe grasslands (Central and Eastern Europe). – Appl. Veg. Sci. 20: 143–158.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: NS_37

Autor(en)/Author(s): Dengler Jürgen, Becker Thomas, Conradi Timo, Dolnik Christian, Heindl-Tenhunen Bärbel, Jensen Kai, Kaufmann Jana, Klotz Marius, Kurzböck Claudia, Lampe Patrick, Langer Nancy, Marquardt Britta, Putfarken Dorothee, Rahmlow Melanie, Schuhmacher Oliver, Went Julia

Artikel/Article: GrassVeg.DE - die neue kollaborative Vegetationsdaten-bank für alle Offenlandhabitate Deutschlands 447-455