

***Festuca guestfalica* – ein westfälischer Lokalendemit oder eine in Mittel- und Westeuropa weit verbreitete Sippe?**

THOMAS GREGOR, GERWIN KASPEREK & UWE RAABE

Zusammenfassung: Wie bereits von WILKINSON & STACE (1987) ausgeführt, unterscheidet sich der Typus von *Festuca guestfalica* deutlich von Pflanzen, die bisher allgemein als *F. guestfalica* angesehen werden und in Deutschland und Frankreich weit verbreitet sind. Wir bestätigen die Meinung von ENGLMAIER (1995), dass es sich bei *F. guestfalica* um ein isoliertes Taxon von devonischen Kalkfelsen im Sauerland handelt. Die weit verbreitete, bisher als *F. guestfalica* angesehene Sippe wurde kürzlich als *F. g.* subsp. *kerquelenii* neu beschrieben. Bei Zusammenfassung mit ähnlichen auf Schwermetallböden wachsenden Pflanzen wäre auf Artebene der Name *F. ophioliticola* für diese in Mittel- und Westeuropa weit verbreitete Sippe anwendbar.

Abstract: *Festuca guestfalica* – confined to a Westphalian rock or widespread in Central and Western Europe? As already pointed out by WILKINSON & STACE (1987), the type of *F. guestfalica* is clearly different from plants generally considered as *F. guestfalica* so far and widely distributed in Germany and France. We confirm the opinion of ENGLMAIER (1995) that *F. guestfalica* is an isolated taxon of Devonian limestone rocks in the Sauerland. The widespread clade, previously considered as *F. guestfalica*, was recently described as *F. g.* subsp. *kerquelenii*. When grouped with similar plants growing on heavy metal soils, at the species level, the name *F. ophioliticola* is applicable for this taxon widespread in Central and Western Europe.

Thomas Gregor
Abteilung für Botanik und Molekulare
Evolution, Senckenberg Forschungsinstitut
und Naturkundemuseum,
Senckenberganlage 25,
60325 Frankfurt am Main;
thomas.gregor@senckenberg.de

Gerwin Kasperek,
Rehschneise 34, 35394 Gießen;
gkasperek@posteo.de

Uwe Raabe,
Borgsheider Weg 11, 45770 Marl;
uraabe@yahoo.de

1. Einleitung

Tetraploide Sippen aus der *Festuca-ovina*-Gruppe haben in Europa eine bemerkenswerte Vielfalt entwickelt (ENGLMAIER 1995), deren Gliederung bereitet jedoch große Probleme. *F. guestfalica*, die von WILKINSON & STACE (1987) typisiert und morphologisch klar beschrieben wurde, unterscheidet sich durch größere Dimensionen deutlich von dem in Mitteleuropa weit verbreiteten ebenfalls tetraploiden Taxon, das bisher als *F. guestfalica* bezeichnet wurde (WILKINSON & STACE 1987, BOEUF & al. 2022, eigene Beobachtungen). Kürzlich haben BOEUF & al. (2022) *F. guestfalica* subsp. *kerquelenii* von *F. g.* subsp. *guestfalica* abgetrennt.

2. Taxonomie

WILKINSON & STACE (1987) und die meisten Datenbanken datieren *F. guestfalica* RCHB. auf 1831. Nach STAFLEU & COWAN (1983) erschienen die „addenda et corrigenda“ des ersten Teils von Reichenbachs „Flora germanica excursoria“ (die neuen Seiten 137–140 und 140¹–140²⁰) zwischen Juli und Dezember 1831 oder 1832. Der erste Teil dieser Flora wurde bereits 1830 mit zunächst nur zwei Seiten „addenda et corrigenda“ (S. 137–138) sowie einem ersten „Index Generum“ veröffentlicht. Offensichtlich erst nach dem Druck der nächsten Lieferung (S. [141]–184) wurde dieser Abschnitt (incl. Index) durch eine viel längere neue Version „addenda et corrigenda“ (S. 137–140, 140¹–140²⁰) ersetzt, die

auf Seite 140³ den Protolog von *F. guestfalica* enthält. Für die Seiten [141]–184 geben STAFLEU & COWAN (1983) ein Erscheinen zwischen Januar und April 1831 an. Ein neuer, später ebenfalls verworfener Index auf den Seiten 435–438 wird von STAFLEU & COWAN (1983) auf Juli–Dezember 1832 datiert. Am Ende des erst 1832 veröffentlichten Vorwortes zur Flora, datiert „1. Junii 1832“, wird auf die erweiterte Version der addenda et corrigenda ausdrücklich hingewiesen. Manchen Exemplaren der Flora ist eine in dieser Hinsicht aufschlussreiche mit „Nachricht für den Buchbinder“ überschriebene nicht paginierte Seite beigegeben (Abb. 1). In der neuen Version der „addenda et corrigenda“ wird zudem auf Seite 140⁸ auf „B. Z. 1831. 464“ verwiesen, also den Band 1831(2) von „Flora oder allgemeine botanische Zeitung“. Die entsprechende Nr. 34 dieses Jahrgangs dürfte erst ca. Mitte September 1831 erschienen sein. Es erscheint daher sehr wahrscheinlich, dass die Seiten mit der Beschreibung von *F. guestfalica* [kursiv] erst 1832 ausgegeben wurden.

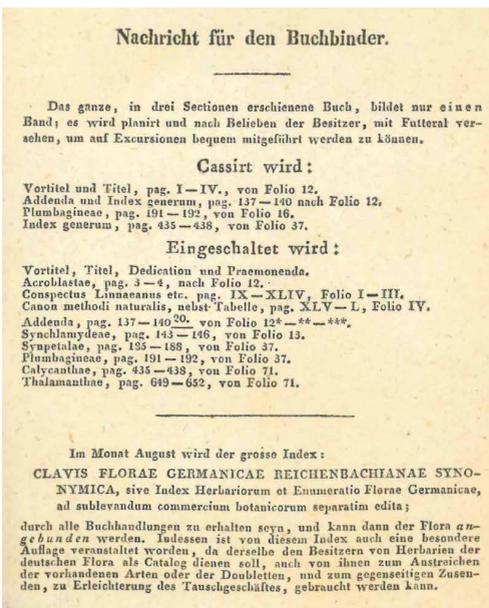


Abb. 1: „Nachricht für den Buchbinder“ – Beiblatt zu Reichenbachs Flora germanica excursoria. – „Message for the bookbinder“ – supplement to Reichenbach's Flora germanica excursoria.

Der Name *F. guestfalica* (REICHENBACH 1832) beruht auf einem Exsikkatenwerk (WEIHE

1817–1830). Als Nummer 264 wurde in der 11. „Sammlung“ 1823 „*F. valesiaca* var. β . Am Felsen im Sauerlande“ herausgegeben (Abb. 2). WILKINSON & STACE (1987) konnten seinerzeit zwei Exemplare identifizieren (in Helsinki, H, und Leningrad, heute St. Petersburg, LE) und haben das Exemplar aus Helsinki als *Lectotypus* gewählt. Sie datierten das Erscheinen des Heftes auf 1823 oder 1824. Korrekt dürfte 1823 sein, denn das Werk wird von KAYSER (1827: 707) unter den zwischen 1750 und 1823 in Deutschland erschienenen Büchern aufgeführt. Weitere Exemplare des Exsikkatenwerks mit der 11. Sammlung befinden sich in Münster (MSTR, 2 Ex., ex Herb. Weihe, Abb. 11 bei GRIES & RAABE 2011, und ex Herb. Brandessche Apotheke, Abb. 1 in vorliegender Arbeit), in Frankfurt am Main (FR), in der „Hochschul- und Landesbibliothek RheinMain Wiesbaden“ sowie in der „Fürstlich Schaumburg-Lippischen Hofbibliothek (Verwaltung des Niedersächsischen Landesarchivs, Standort Bückeburg)“.

REICHENBACH (1832) bezieht sich bei dem Namen *F. guestfalica* auf „Bnng[h.]“ [= Clemens Maria Franz von Bönninghausen, 1785–1864]. Vermutlich stammt auch die Beschreibung von Bönninghausen, doch kann dies aus dem Protolog nicht abgeleitet werden. Er nennt als Fundort und Finder „An Kalkfelsen im Sauerlande in Westfalen: Weihe.“ Daraus kann in Verbindung mit einem bei GRIES & RAABE (2011) veröffentlichten Tagebuch der Fundort abgeleitet werden. Carl Ernst August Weihe sammelte im Sauerland während einer Exkursion vom 20. Juli bis zum 9. August 1821 gemeinsam mit Clemens Maria Franz von Bönninghausen und einigen anderen Teilnehmern. Sie fanden an zwei Orten eine im Exkursionstagebuch als „*Festuca glauca*“ bezeichnete Sippe: Am Bilstein bei Warstein und „an den Aamühlen“ westlich von Brilon. Der Bilstein 3,5 km südwestlich von Warstein (= Bilsteinfelsen, Kreis Soest, 51,42502° N/8,322331° E, ca. 367 m ü. NN; Abb. 3 & 4) ist ein bemerkenswerter devonischer Massenkalkfelsen und sehr wahrscheinlich der Sammelort der von Weihe verteilten Sippe, der „Felsen“ bzw. „Kalkfelsen“. Bei den Aamühlen bei Brilon gibt es ebenfalls Kalkfelsen (wie bei Warstein devonischer Massenkalk), im Vergleich zum Bilstein jedoch weniger „spektakulär“ (ohnehin für westfälische Verhältnisse!) und im Tagebuch nicht ausdrücklich hervorgehoben (vgl. GRIES & RAABE 2011).



264. *Festuca valesiaca* var. β
Am Felsen im Sauerlande.

Abb. 2: Isolectotypus von *F. valesiaca* var. β in WEIHE D. Gräs. 11/264 aus Münster (MSTR, ex Herb. Brandessche Apotheke); Foto: B. Tenbergen.

Im LWL¹-Museum für Naturkunde in Münster gibt es im Herbar Weihe Restbestände zu den Deutschen Gräsern, die nicht mehr verteilt wurden. Darunter befindet sich auch ein Bogen mit weiterem Material der *Festuca*-Sippe, das offensichtlich zu den in der 11. „Sammlung“ verteilten Belegen gehört, jedoch ohne einen Hinweis auf einen Ort oder Sammler. Das könnte darauf hindeuten, dass es auf Pflanzen zurückgeht, die Weihe nach Rückkehr aus dem Sauerland in seinem Garten kultivierte (vgl. hierzu auch GRIES 1978). Später hat REICHENBACH (1834, Tab. LXIV, 1548), der die Typokalität mit Sicherheit nie selber besucht hat, „*F. guestfalica* Bnng.“ abgebildet. In der Umgebung von Brilon wurden von uns keine Pflanzen der *F. ovina*-Gruppe gefunden, die *F. guestfalica* im Sinne der Erstbeschreibung entsprechen. Am Bilsteinfelsen befindet sich dagegen eine individuenreiche Population von Pflanzen, die *F. guestfalica* entspricht. Auch dies spricht dafür, dass der Bilsteinfelsen bei Warstein mit großer Wahrscheinlichkeit der locus classicus ist.

ENGLMAIER (1995) bezeichnete *F. guestfalica* als eine Lokalsippe der devonischen Kalkstöcke des Sauerlandes. E. Patzke (in RAABE & al. 1996) sah sie als eine Lokalsippe im „Raum Attendorn-Diemeltal“. Dass eine Anwendung des Namens *F. guestfalica* auf „noch ungenügend bekannte tetraploide *Festuca ovina*-Sippen von z. T. sehr lokaler Verbreitung“ nicht möglich ist, betonten bereits RAABE & al. (1996).

Von besonderer Bedeutung für die Benennung der bisher *F. guestfalica* genannten Sippe ist die Bewertung ähnlicher auf schwermetallreichen Böden wachsender Pflanzen. KERGUÉLEN (1975) betrachtete die von ihm beschriebene *F. ophioliticola* als eine spezialisierte Pflanze schwermetallreicher Böden im Département Finistère in NW-Frankreich mit Blattdurchmessern um 0,65 mm. WILKINSON & STACE (1985) konnten jedoch zeigen, dass der Typus deutlich kleinere Maße besitzt als in der Beschreibung angegeben, die Sippe scheint sich in den Maßen des Blütenstandes und der Blätter nicht von *F. guestfalica* auct. zu unterscheiden. TISON & DE FOUCAULT (2014) sehen *F. ophioliticola* als Synonym zu *F. ovina* subsp. *guestfalica*. STACE (2019) akzeptiert *F. ovina* subsp. *ophioliticola* für eine Sippe „locally common throughout BI [British Isles]“. BOEUF & al. (2022) kombinieren

F. ophioliticola als Unterart von *F. guestfalica*, „*F. g.* subsp. *ophioliticola*“.

Auch in Deutschland, so im Raum Aachen und bei Blankenrode (Nordrhein-Westfalen, Kreis Paderborn), kommen Pflanzen auf Schwermetall-Böden vor, die *F. guestfalica* auct. ähnlich sind. AUQUIER (1977) beschrieb Pflanzen von Schwermetallhalden zwischen Kelmis (La Calamine, Belgien) und Aachen als *F. ophioliticola* subsp. *calaminaria*. PATZKE & BROWN (1990 & 1993) akzeptierten die Ausgliederung einer Sippe auf Schwermetall-Böden und versetzten sie unter dem neuen Namen *F. aquisgranensis* in den Artrang. Dies wurde von RAABE & al. (1996) zunächst akzeptiert, nicht aber von RAABE & al. (2012) übernommen. Diese Sippe soll auch in den Bleikuhlen bei Blankenrode vorkommen. Nach WILKINSON & STACE (1985) ist *F. ophioliticola* subsp. *calaminaria* synonym zu *F. ophioliticola*. BOEUF & al. (2022) schlagen vor *F. ophioliticola* subsp. *calaminaria* als Varietät von *F. guestfalica* subsp. *kerguelinii* zu kombinieren: „*F. g.* subsp. *kerguelinii* var. *calaminaria*“.

Von LAMBINON & VERLOOVE (2012) sowie HAVEMANN (2015) wird der Name *F. guestfalica* subsp. *guestfalica* lediglich für Schwermetallpflanzen verwendet. Verbreitung der Sippe nach LAMBINON & VERLOOVE (2012): „Mosan: AC sur les terrains calaminaires dans les bassins de Vesdre et de la Gueule ainsi qu'aux env. d'Aix-la-Chapelle“, nach HAVEMANN (2015): „South Limburg, where it grows on heavy metal soils in the floodplain of the River Geul“.

Für in Deutschland auf Schwermetallböden vorkommende Schafschwingel scheinen morphologisch kaum Unterschiede zu der bisher *F. guestfalica* (*F. guestfalica* auct.) genannten Sippe zu bestehen. PATZKE & BROWN (1990) fanden bei Pflanzen aus der Aachener Gegend und von den Bleikuhlen bei Blankenrode (Nordrhein-Westfalen) lediglich etwas längere Ährchen – ca. 7 mm gegenüber ca. 6,5 mm, mit starken Überschneidungen – sowie Abweichungen in der Stäubezeit: Ab 8 Uhr Sommerzeit für einige Stunden gegenüber ab Tagesanbruch für einige Stunden.

Besondere Schwierigkeiten bereitet die Anwendung des Namens *Festuca ovina* subvar. *hirtula* HACK. Dieser Name wurde im Band 3 von „The Botanical Exchange Club and Society of the British Isles“ (= Rep. Bot. Exch. Club Soc. Brit. Isles) auf Seite 512 mit folgendem Wortlaut veröffentlicht:

¹ LWL = Landschaftsverband Westfalen-Lippe



Abb. 3: Bilsteinfelsen bei Warstein, Kreis Soest, Nordrhein-Westfalen; R. Götte, 7. Jan. 2023. – Bilstein rock near Warstein, district of Soest, North Rhine-Westphalia (Germany).



Abb. 4: *Festuca guestfalica* am Bilsteinfelsen bei Warstein, Kreis Soest, Nordrhein-Westfalen; T. Gregor, 3. Jan. 2016. – *F. guestfalica* at the Bilstein rock near Warstein, district of Soest, North Rhine-Westphalia (Germany).

„*Festuca ovina* L., var. —? Near Coniston, N. Lancs, v.-c. 69, June 1913. — W. G. TRAVIS. “*F. ovina* L., var. *capillata*, sub-var. (nov.) *hirtula* Hack. Differt a var. *capillata* typica glumis omnibus appresse hirtulis, spiculis paullo [sic] majoribus (6-7 mm. longis). Folia inferiora patenti-hirtula, superiora glabra.” — E. HACKEL.“

Bereits das Veröffentlichungsdatum wirft Unklarheiten auf. Das Vorwort von A. B. Jackson, der als „Editor of report and distributor for 1913“ fungierte, zu dem sehr umfangreichen „Report of the distributor for 1913“ (Seiten 441–516) ist mit „May 30, 1914“ datiert. Ein Vorblatt des Bandes informiert aber, dass der von A. B. Jackson erstellte 6. Teil des Bandes 3 im Oktober 1914 erschien.

AUQUIER (1977) hat den Typus von *F. ovina* subvar. *hirtula* untersucht; danach handelt es sich um eine tetraploide, sehr kurzgrannige, teilweise behaarte Pflanze, die *F. tenuifolia* ähnelt. Er kombiniert diese weit verbreitete Sippe als Unterart von *F. ophiolitica*: *F. o.* subsp. *hirtula*. Derartige Pflanzen sollen nach DENGLER (1998) in Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen-Anhalt sowie wahrscheinlich auch in Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Hessen vorkommen, wobei sie in Schleswig-Holstein saure Sandböden bevorzugen. Nach MÜLLER (2021) ist die Pflanze in Deutschland selten, z. B. in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Schleswig-Holstein, und sei im Westen häufiger zu erwarten. Die Gesamtverbreitung sei aber noch unklar. Im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands bleibt die Sippe unerwähnt (NETPHYD & BFN 2013). In FloraWeb² wird *F. guestfalica* subsp. *hirtula* (HACK.) DENGLER zwar berücksichtigt, in der Karte aber lediglich ein Punkt für die TK25 5936 [Bad Berneck im Fichtelgebirge] aufgeführt. HAND & al. (2022) führen die Sippe (*F. guestfalica* subsp. *hirtula*) lediglich für Schleswig-Holstein als indigen, nach HAND & al. (2023) ist sie indigen in Brandenburg, Hessen, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt.

Schwierig scheint die Zuschreibung dieses Namens zu einem Autor zu sein. In der Literatur finden sich verschiedene Interpretationen: „R. TRAVIS“ nach MÜLLER (2021), „TRAVIS“ nach Euro+Med PlantBase³, „HACK. ex TRAVIS“ nach

STACE (2019), Plants of the World Online⁴ und „The World Flora Online“⁵, „HACK.“ nach World Plants⁶ sowie „HACK. in A. B. JACKS.“ in der 12. Fassung der Florenliste von Deutschland (HAND & al. 2022). Wie im Folgenden begründet, halten wir einzig die beiden zuletzt genannten Interpretation für zutreffend.

William Gladstone Travis hatte dem Botanical Exchange Club 134 Belege für das Jahr 1913 zur Verfügung gestellt (JACKSON 1914: 442). Der Exchange Club hat Poaceen-Belege an E. Hackel weitergeschickt, der für den Club die Gräser bestimmte: „For many years I was in frequent correspondence with Professor Hackel who, with unrivalled patience, determined the grasses for our Club, of which he was an Honorary Member“ (im Nachruf von DRUCE 1927). Hackel kommunizierte seine Bestimmungen und Anmerkungen an den Club (“critical notes” laut JACKSON 1914: 441), inklusive der Diagnose der neuen Subvarietät. Travis hatte die von ihm eingesandten Pflanzen als „*Festuca ovina* L. var.“ bezeichnet. Eduard Hackel ist damit der Autor dieser Sippe. Unter *F. ovina* var. *capillata* verstand Hackel übrigens wahrscheinlich die heute als *F. filiformis* bezeichnete Sippe.

Uns persönlich ist diese Pflanze bisher aus Deutschland nicht bekannt, wir müssen deshalb eine taxonomische Bewertung zurückstellen. HAVEMANN (2015) fasst unter diesem Namen die in Deutschland als *F. guestfalica* [auct.] bezeichnete Sippe, die in den Niederlanden „quite common on acidic sandy soil of the lateral moraines and blown outs in the central part of the country (Veluwe)“ ist.

Es soll nicht verschwiegen werden, dass es auch anderswo Pflanzen gibt, die die Dimensionen von *F. guestfalica* zeigen. Derartige Pflanzen sind linksrheinisch, vor allem an Felsen, gelegentlich anzutreffen (R. Hand, 5.12.2022 per E-Mail). R. Mause (14.10.2017 per E-Mail) kennt sie von Felslagen im Rurtal (Meuchelberg) wie auch aus dem NSG „Siegthänge und Siebengebirge“. Jochen Müller (15.3.2017) kennt derartige Pflanzen aus Nordhessen (Basalt) oder der Nordeifel (Schiefer). Eine Pflanze aus dem

⁴ <https://powo.science.kew.org> [aufgerufen 19.11.2022]

⁵ <http://www.worldfloraonline.org> [aufgerufen 19.11.2022]

⁶ <https://www.worldplants.de/world-plants-complete-list/complete-plant-list#g-3064> [aufgerufen 19.11.2022]

² <https://www.floraweb.de> [aufgerufen 19.11.2022]

³ <https://europlusmed.org> [aufgerufen 19.11.2022]

Siebengebirge erwies sich als tetraploid⁷ (zu den Methoden siehe KORNECK & GREGOR 2012). Ob derartige Pflanzen zu *F. guestfalica* gehören oder jeweils eigene Sippen darstellen, ist unklar.

Welche Gliederungskonzepte können angewandt werden?

- 1) BOEUF & al (2022) gliedern die tetraploiden, begranneten Schafschwingel mit umlaufendem Skerenchymring in 4 Unterarten von *F. guestfalica*: *F. g.* subsp. *ophiolitica*, *F. g.* subsp. *guestfalica*, *F. g.* subsp. *kerquelenii* (*F. guestfalica* auct.) sowie *F. g.* subsp. *discolor*. Bei der letztgenannten handelt es sich um eine sehr lokal in den Südvogesen vorkommende Sippe. *F. g.* subsp. *kerquelenii* wird in die Varietäten *F. g.* subsp. *kerquelenii* var. *kerquelenii*, *F. g.* subsp. *kerquelenii* var. *calaminaria* sowie *F. g.* subsp. *kerquelenii* var. *hirtula* aufgeteilt. Die Schwermetallpflanzen werden auf zwei Sippen aufgeteilt: *F. g.* subsp. *ophiolitica* sowie *F. g.* subsp. *kerquelenii* var. *calaminaria*. Diese Gliederung in 7 Sippen stellt die eine Seite des Spektrums dar, wobei sich die als Unterarten oder Varietäten ausgegliederten Sippen auch als Arten fassen lassen.
- 2) Von HAND & al. (2022) wird – mit Bezug lediglich auf Deutschland – die andere Seite des Spektrums vertreten: *F. guestfalica* wird weit gefasst, ausgegliedert wird nur *F. guestfalica* subsp. *hirtula*. Allerdings werden die beiden Schwermetallsippen *F. guestfalica* subsp. *calaminaria* und *F. ophiolitica* bei den Synonymen von *F. guestfalica* subsp. *guestfalica* gesondert aufgeführt.
- 3) Wir bevorzugen eine vermittelnde Herangehensweise. Für die bisher *F. guestfalica* genannte Pflanze – nicht jedoch für *F. guestfalica* s. str. vom Bilstein und ähnliche Pflanzen – ist auf Artrang der Name *F. ophiolitica* anzuwenden. Auf Unterartrang ist *F. ovina* subsp. *firmula* der legitime Name für diese Sippe (siehe auch ENGLMAIER 1995). Die Bewertung der ursprünglich als *Festuca ovina* [var. *capillata*] subvar. *hirtula* publizierten Sippe ist noch unklar.

Taxonomische Übersicht

Festuca guestfalica BOENN. ex RCHB.; Fl. Germ. Excurs. 140³ (1832)
Lectotypus (WILKINSON & STACE 1987: 306): Exsiccate of Weihe, Deutsche Gräser, volume XI, no. 264, „*Festuca valesiaca* var. β , Am Felsen im Sauerlande“ in Helsinki (H).

≡ *Festuca ovina* subvar. *guestfalica* (BOENN. ex RCHB.) HACK., Monogr. Festuc. Eur.: 87 (1882)

≡ *Festuca ovina* subsp. *guestfalica* (BOENN. ex RCHB.) K. RICHT., Pl. Eur. 1: 93 (1890)

Festuca ophiolitica KERGUÉLEN in Lejeunia 75: 13 (1975)

Holotypus: Entre Peumérit et Lespurit-Quélen, Finistère, France, 24 May 1972, Kerguélen (P).

≡ *Festuca ovina* subsp. *ophiolitica* (KERGUÉLEN) M. J. WILK. in Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit 20: 72 (1985)

Festuca guestfalica* subsp. *kerquelenii BOEUF

& PORTAL in Botanique (Heugas) 8: 77 (2022)
Holotypus: Fort Harrouard – Anet, commune de Sorel Moussel (Eure-et Loir). P. Boudier. 5 juin 1998 (P 1190861).⁸

≡ *Festuca kerquelenii* (BOEUF & PORTAL) T. GREGOR, KASPEREK & U. RAABE comb. et stat. nov. hoc loco

= *Festuca ovina* [subsp. *ovina* var. *ovina*] subvar. *firmula* HACK., Monogr. Festuc. Eur.: 87 (1882)
Lectotypus (FOGGI & al. 2023: 107): Herbier E. H. Tourlet. [printed] / *F. ovina* sv. *firmula* Hack. [scr. Hackel] / *Festuca Lemanii* Bastard / France. Chinon, in sabulosis aridis / 20/6. [18]76. W, Barcode-ID: W19160012530 [weitere drei Scheden und drei Stempel auf dem Bogen]⁹

≡ *Festuca ovina* subsp. *firmula* (HACK.) K. RICHT., Pl. Eur. 1: 93 (1890)

⁷ *Festuca „guestfalica“*. 9.4.2015. René Mause. NSG Siebengebirge, Himmerich, vulkanisches Latit. 355 m. 5309/41. 7,272799 E/50,643569 N; als tetraploid bestimmt am 15.4.2015.

⁸ <https://mediaphoto.mnhn.fr/media/1651578903516CdyDplGuqJafwSp8>

⁹ http://jacq.nhm-wien.ac.at/djatoka/jacq-viewer/viewer.html?rft_id=w_19160012530&identifiers=w_19160012530

Festuca ophioliticola* subsp. *calaminaria AUQUIER in Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 47: 108 (1977). Holotypus (AUQUIER 1977: 109): La Calamine (Belgique, province de Liège, halde calaminaire sur la route d'Aix-la-Chapelle, talus humefère avec *Silene vulgaris*, 23 juin 1967, P. Auquier F 610 (LG).

≡ *Festuca aquisgranensis* PATZKE & G.K.BR. in Decheniana 143: 194 (1990).

≡ *Festuca ophioliticola* subsp. *kerquelenii* var. *calaminaria* (AUQUIER) BOEUF & al. in Botanique (Heugas) 8: 77 (2022), n. inv.

Festuca ovina* [var. *capillata*] subvar. *hirtula (HACK.) in Bot. Exch. Club Soc. Brit. Isles 3: 512 (1914)

Lectotypus (AUQUIER 1970: 4): Flora of North Lanes. Grassy banks near Coniston vc 69 [Westmorland, England]. [W. G. Travis] June 1913 (W 39141)¹⁰

≡ *Festuca tenuifolia* var. *hirtula* (HACK.) HOWARTH in Bot. Exch. Club Soc. Brit. Isles 13: 339 (1948)

≡ *Festuca ophioliticola* subsp. *hirtula* (HACK.) AUQUIER in Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 47: 110 (1977)

≡ *Festuca guestfalica* subsp. *hirtula* (HACK.) DENGLER, Kieler Not. Pflanzenk. Schleswig-Holstein Hamburg 25–26: 8 (1998 „1997–1998“)

≡ *Festuca ophioliticola* subsp. *kerquelenii* var. *hirtula* (HACK.) BOEUF & al. in Botanique (Heugas) 8: 77 (2022), n. inv.

4. Morphologie

Was intendierte die Beschreibung von *F. guestfalica*? Sie wurde von Reichenbach in seiner Flora als neues Taxon „243 b“ hinter „243. *Festuca valesiaca* Gaud.“ eingefügt. Unter letzterem Namen wurden *F. pulchra* und *F. valesiaca* verstanden, also Taxa mit dünnen,

blaugrünen Blättern. Als Unterschiede zu *F. valesiaca* wurde der weiter ausladende Blütenstand mit längeren Ästen und die kurz behaarten Ährchen und Blüten hervorgehoben. Offensichtlich war die blaugrüne Farbe das wichtigste Merkmal. *F. guestfalica* wurde nicht, wie heute üblich, in die Nähe von *F. ovina* gestellt.

WILKINSON & STACE (1987) gaben eine ausführliche Beschreibung des Lectotypus von *F. guestfalica*. Wir können diese Beschreibung anhand der Population von der mutmaßlichen Typuslokalität am Bilstein bestätigen¹¹.

Pflanzen, die zu *F. guestfalica* auct. gehören, kommen an mehreren Stellen in Magerrasen auf devonischem Massenkalk in Westfalen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen) vor. Die nachfolgend genannten Pflanzen wurden am 3.1.2016 von T. Gregor & U. Raabe gesammelt, im Garten von T. Gregor in Schlitz kultiviert.

Hochsauerlandkreis, Brilon, 0,15 km nördlich Seeschulten-Mühle westlich Brilon, an Bundesstraße 7 südlich Hexenstein [der Straße „Aamühlen“, am Westhang des Hexensteins] (TK25 4617/11; 8,538214° E/51,394282° N) – Lebendkultur FES 213a; 4.6.2021, T. Gregor 19632 in FR-147174.

Hochsauerlandkreis, Brilon, westlich der „Drei Steine“, verbrachter Kalkmagerrasen (TK25 4617/12; 8,5453° E/51,388207° N) – Lebendkultur FES 214; 30.5.2016, T. Gregor 14546 in FR-125404.

Hochsauerlandkreis, Brilon, Frettholz, Halde des Barytabbaus (TK25 4617/21; 8,5927° E/51,3939° N) – Lebendkultur FES 215; 20.5.2018, T. Gregor 17405 in FR-128717.

Hochsauerlandkreis, Brilon, Kleiner Scheffelberg, Kalkmagerrasen (TK25 4517/43; 8,6062° E/51,4019° N) – Lebendkultur FES 216; 29.5.2017, T. Gregor 15956 in FR-29578.

Kreis Soest, Rüthen, NSG Lörmecketal, 2,4 km südwestlich Kallenhardt, Kalkmagerrasen (TK25 4516/32; 8,396825° E/51,439193° N) – Lebendkultur FES 217a; 14.5.2022, T. Gregor 20295 in FR-163961.

Kreis Soest, Rüthen, NSG Lörmecketal, 2,4 km südwestlich Kallenhardt, Kalkmagerrasen (TK25 4516/32; 8,396825° E/51,439193° N) – Lebendkultur FES 217b; 28.5.2020 bzw. 14.5.2022, T. Gregor 19103 bzw. 20295 in FR-29579.

Alle diese Pflanzen besitzen Blattdurchmesser um 0,5 mm und 5 Leitbündel. Alle vorgenannten Pflanzen sowie die nachfolgend genannten Pflanzen vom locus classicus erwiesen sich

¹⁰ <https://w.jacq.org/W19160039141> [aufgerufen 20.11.2022]

¹¹ Exsikkat in FR: Blattbreite 0,6 mm, 3. Deckspelze 4,3 mm mit 0,6–0,9 mm langer Granne; n jeweils 10.

als tetraploid, was mittels Durchflusszytometrie festgestellt wurde (zu den Methoden siehe KORNECK & al. 2012). Pflanzen der Typuslokalität von *F. guestfalica* entwickelten in Kultur Blätter mit einem Durchmesser von mindestens 0,65 mm und unterschieden sich deutlich von den sechs oben genannten Herkünften. Auch der Lectotypus und Material aus Weihe's Exsikkaten im LWL-Museum für Naturkunde in Münster (Deutschland, Nordrhein-Westfalen, MSTR) haben Blattdurchmesser von etwa 0,7 mm und 7 Leitbündel.

Nachfolgend aufgeführt sind kultivierte Pflanzen von *Festuca guestfalica* s. str., gesammelt am 3.1.2016 von T. Gregor & U. Raabe und kultiviert im Garten von T. Gregor in Schlitz.

Kreis Soest, Warstein, südlich Bilstein-Höhle, 3 km südwestlich Warstein (TK25 4515/42; 8.322675° E/ 51.425079° N) – gesammelt am 3.1.2016 von T. Gregor & U. Raabe als FES 218a, Lebendkultur im Garten T. Gregor in Schlitz; 30.5.2016, T. Gregor 14547 in FR.

Kreis Soest, Warstein, südlich Bilstein-Höhle, 3 km südwestlich Warstein (TK25 4515/42; 8.322675° E/ 51.425079° N) – gesammelt am 3.1. 2016 von T. Gregor & U. Raabe als FES 218b, Lebendkultur im Garten T. Gregor in Schlitz; 29.5.2017 bzw. 10.6.2019, T. Gregor 15959 bzw. 18415 in FR-29583.

5. Verbreitung

Für *F. guestfalica* auct. liegen eine Vielzahl von Verbreitungsangaben vor. Bereits RICHTER (1890) nennt als Verbreitungsgebiet von *F. ovina* subsp. *guestfalica* „Europa omnis praecipue orientalis“. MARKGRAF-DANNENBERG (1980) präziserte später für *F. guestfalica*: Österreich, Belgien, die Tschechoslowakei, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, die Niederlande, Polen und die Schweiz. CEBOLLA LOZANO & RIVAS PONCE (2003) erwähnen *F. guestfalica* für Spanien, DEVESA & al. (2013) halten dies für zweifelhaft. Sie halten die tetraploide *F. ovina* subsp. *guestfalica* für sehr ähnlich der hexaploiden *F. lemanii* BASTARD, wobei die Chromosomenzahl das einzige verlässliche Merkmal wäre. BINZ & HEITZ (1986) betrachten *F. guestfalica* als häufig in der Schweiz. ZAJAČ & ZAJAČ (2001) kartieren *F. guestfalica* als sehr zerstreut in Polen. In Belgien betrachten LAMBINON & VERLOOVE (2012) *F. ovina* subsp. *guestfalica* als seltene Pflanze schwermetallhaltiger

Böden. Für die Niederlande bezeichnet HAVEMAN (2015) *F. guestfalica* subsp. *guestfalica* ebenfalls als eine sehr seltene Pflanze derartiger Böden. FISCHER & al. (2008) verwenden *F. guestfalica* für Österreich als vorläufigen Namen für unzureichend bekannte tetraploide Taxa der *F.-ovina*-Gruppe. Sie betrachten *F. guestfalica* s. str. als ein isoliertes Taxon von Kalkfelsrasen im nördlichen Sauerland. *F. ovina* subsp. *guestfalica* kommt nach KUBÁT (2002) in der Tschechischen Republik vor. TISON & DE FOUCAULT (2014) betrachten *F. ovina* subsp. *guestfalica* als „dispersé en Fr[ance] continentale; 0–1700 m“. Für Großbritannien nennt STACE (2019) als häufige tetraploide Sippen der *F.-ovina*-Gruppe *F. ovina* subsp. *hirtula* und *F. ovina* subsp. *ophiolicola*. MÜLLER (2021) bezeichnet *F. guestfalica* subsp. *guestfalica* als häufiges Taxon in Deutschland.

Im Gegensatz zu der recht weit verbreiteten *F. guestfalica* auct. sind im Fall von *F. guestfalica* s. str., wie sie anhand des Protologs und des Typus zu definieren ist, neben der Population am Bilstein im Sauerland nur wenige weitere Populationen bekannt (siehe oben), die möglicherweise zu dieser Sippe gehören.

6. Danksagung

Wir danken dem Kreis Soest für die Erlaubnis das Naturschutzgebiet „Lörmecketal“ abseits der Wege zu betreten und Schaf-Schwingel entnehmen zu dürfen. Bernd Tenbergen fertigte für uns Fotos von *Festuca*-Belegen aus Weihe's Gräserexsikkatenwerk an, Richard Götte vom Bilstein. Eckard von Raabe-Straube danken wir für sein hilfreiches Gutachten.

7. Literatur

- AUQUIER, P. 1970: Typification et taxonomie de *Festuca tenuifolia* SIBTH. – *Lejeunia* 53.
 — 1977: Taxonomie et nomenclature de quelques *Festuca* tétraploïdes du groupe de *F. ovina* L. s.l. (*Poaceae*) en Europe moyenne. – *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* 47: 99–116.
 BINZ, A. & HEITZ, C. 1986: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz mit Berücksichtigung der Grenzgebiete, ed. 18. – Basel: Schwabe & Co.

- BOEUF, R., HARDION, L., ŠMARDA, P., LAZARE, J. J., THÉBAUD, G., GREGOR, T., PORTAL, R., HÖCKER, R., MAZAS, S., BESNARD, G. & HOLVECK, P. 2022: Des Carpates aux Pyrénées, centrées sur l'Alsace et les Vosges, analyses génétiques de quelques fétuques à feuilles fines (*Festuca* sect. *Festuca*) estimées d'intérêt régional à européen: considérations taxinomiques et syntaxinomiques. – *Botanique* (Heugas) 8: 37–133.
- CEBOLLA LOZANO, C. & RIVAS PONCE, M.A. 2003: Catálogo del género *Festuca* L. (*Poaceae*) en la Península Iberica. – *Candollea* 58: 189–213.
- DENGLER, J. 1998: Neues von den schmalblättrigen Schwingel-Sippen (*Festuca ovina* agg. und *F. rubra* agg.) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Schleswig-Holstein und Hamburg. – *Kieler Not. Pflanzenk. Schleswig-Holstein Hamburg* 25/26: 6–32.
- DEVESA, J.A., CATALÁN, P., MÜLLER, J., CEBOLLA, C., & ORTÚÑEZ, E. 2013: Checklist de *Festuca* L. (*Poaceae*) en la península Ibérica. – *Lagascalia* 33: 183–274.
- DRUCE, G. C. 1927: Obituaries. – *Rep. Bot. Soc. Exch. Club Brit. Isles* 8(1): 87–101.
- ENGLMAIER, P. 1995: Die tetraploiden *Festuca-ovina*-Sippen Österreichs und ihre Stellung innerhalb des europäischen Formenkreises. – *Carinthia II Sonderh.* 53: 18–21.
- FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, ed. 3. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- FOGGI, B., SIGNORINI, M. A. & PIGNOTTI, L. 2023: Typen von *Festuca*-Namen im Herbarium W. Typen aus Hackels Herbarium II. – *Kochia* 16: 105–108.
- GRIES, B. 1978: Leben und Werk des westfälischen Botanikers Carl Ernst August Weihe (1779–1834). – *Abh. Westfäl. Mus. Naturk.* 40(3).
- GRIES, B. & RAABE, U. 2011: Tagebuch von Friedrich C. D. von und zu Brenken (1790–1867) über eine „große Botanisch-mineralogisch- und Geognostische Reise durch das Herzogthum Westphalen“ und weitere Reisen durch benachbarte Gebiete. – *Abh. Westfäl. Mus. Naturk.* 73(2).
- HAND, R., THIEME, M. & Mitarbeiter 2022: Florenliste von Deutschland (Gefäßpflanzen), begründet von Karl Peter Buttler, Version 12. – [nicht mehr im Internet verfügbar].
- HAND, R., THIEME, M. & Mitarbeiter 2023: Florenliste von Deutschland (Gefäßpflanzen), begründet von Karl Peter Buttler, Version 12. – <https://www.kp-buttler.de>.
- HAVEMAN, R. 2015: Het *Festuca ovina*-complex in Nederland. 3. De smalbladige schapengrassen. – *Gorteria* 37: 181–190.
- JACKSON, A. B. 1914 [Oct.]: Report of the distributor for 1913. – *Rep. Bot. Exch. Club Soc. Brit. Isles* 3(6): 441–516.
- KAYSER, C. G. 1827: Deutsche Bücherkunde oder Alphabetisches Verzeichniss der von 1750 bis Ende 1823 erschienenen Bücher, welche in Deutschland und in den durch Sprache und Literatur damit verwandten Ländern, gedruckt worden sind. Zweiter Theil L. – Leipzig: J. F. Gleditsch.
- KERGUÉLEN, M. 1975: Les gramineae (*Poaceae*) de la flore Française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale. – *Lejeunia* 75.
- KORNECK, D. & GREGOR, T. 2012: *Festuca rhonana* spec. nov. und *Festuca heteropachys*, zwei verkannte Schwingel der Flora Deutschlands. – *Kochia* 6: 11–28.
- KUBÁT, K. 2002: Klíč ke květeně České republiky. – Praha: Academia.
- LAMBINON, J. & VERLOOVE, F. 2012. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes), ed. 6. – Meise: Jardin botanique national de Belgique.
- MARKGRAF-DANNENBERG, I. 1980: *Festuca* L. – p. 125–153. In: TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & WEBB, D. A. (ed.), *Flora Europaea* 5. – Cambridge & al.: Cambridge University.
- MÜLLER, F. 2021: Familie *Poaceae* BARNHART od. *Gramineae* JUSS. – p. 243–308. In: MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E. & WESCHE, K. (ed.), *Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, Kritischer Ergänzungsband*, ed. 11. – Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
- NETPHYD & BFN (ed.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Münster: Landwirtschaftsverlag.
- PATZKE, E. & BROWN, G. 1990: *Festuca aquisgranensis* sp. nova, ein neuer Vertreter der

- Kollektivart *Festuca ovina* L. (*Poaceae*). – Decheniana 143: 194–195.
- & — 1993: Nachtrag zu „*Festuca aquisgranensis* sp. nova, ein neuer Vertreter der Kollektivart *Festuca ovina* L. (*Poaceae*)“. – Decheniana 146: 133.
- RAABE, U., FOERSTER, E., SCHUMACHER, W. & WOLFF-STRAUB, R. 1996: Florenliste von Nordrhein-Westfalen, ed. 3. – Schriftenreihe LÖBF 10.
- , BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2012 „2011“: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. – p. 49–183. In: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (ed.), Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen. – LANUV-Fachbericht 36.
- REICHENBACH, H. G. L. 1830–1832: Flora Germanica Excursoria ... 1–3. Lipsiae: Carolus Cnobloch.
- REICHENBACH, L. 1834: Agrostographia Germanica sistens Icones Graminearum et Cyperoidearum quas in Flora Germanica recensuit. Centuria 1. – Leipzig: Friedrich Hofmeister.
- RICHTER, K. 1890: Plantæ europææ. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. Tomus 1. – Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- STACE, C. 2019: New Flora of the British Isles, ed. 4. – Middlewood Green: C & M Floristics.
- STAFLEU, F. A. & COWAN, R. S. 1983: Taxonomic literature 4, ed. 2. – Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema, et The Hague/Boston: Dr. W. Junk b. v.
- TISON, J.-M., & FOUCAULT, B. DE 2014: Flora Gallica. Flore de la France. – Mèze: Biotope.
- WEIHE, C. E. A. 1817–1830: Deutsche Gräser. Für Botaniker und Oekonomen. – Lemgo.
- WILKINSON, M. J. & STACE, C. A. 1985: The status of *Festuca ophiolotica* KERGUÉLEN and related taxa. – Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit. 20: 69–73.
- & — 1987: Typification and status of the mysterious *Festuca guestfalica* Boenn. ex Reichb. – Watsonia 16: 303–309, pl. 3.
- ZAJĄC, A. & ZAJĄC, M. 2001: Distribution atlas of vascular plants in Poland. – Kraków: Jagiellonian University and Foundation of Jagiellonian University.