

## Das *Festuca ovina*-Aggregat in Brandenburg und Berlin - Bestimmungsschlüssel und Kartieraufruf -

Jürgen Dengler

### Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit enthält einen Bestimmungsschlüssel für die Vertreter von *Festuca ovina* agg. in Brandenburg und Berlin, der auf der taxonomischen Fassung des Aggregates in DENGLER (1996a) beruht. Neben sicher nachgewiesenen Sippen enthält er auch einige, deren Angaben aus dem Gebiet fraglich sind, sowie weitere, die hier möglicherweise noch gefunden werden können. Der Autor ruft dazu auf, kritische Vertreter des Aggregates zu sammeln und ihm zur Revision und künftigen Erstellung von Arealkarten zukommen zu lassen.

### Summary

This paper provides a revised key for the members of *Festuca ovina* agg. in Brandenburg and Berlin (Northeast Germany), which is based on the taxonomic treatment of the aggregate in DENGLER (1996a). In order to avoid wrong determinations in the future, the treatise includes taxa which have been recorded in this region, but whose occurrence is doubtful and taxa which could possibly be found here.

### 1. Einleitung

Im Rahmen seiner Dissertation über die "Xerothermvegetation Nordostdeutschlands" beschäftigt sich der Verfasser u. a. mit der Sippendifferenzierung, Ökologie und Chorologie der Schaf-Schwingel i. w. S. (*Festuca ovina* agg.). Durch die Auswertung aller relevanten Literatur, insbesondere neuerer Monographien aus den Nachbarländern, sowie die Revision umfangreichen eigenen und fremden Herbarmaterials ergab sich ein in mancherlei Hinsicht neues - wenn auch noch provisorisches - Bild dieser Artengruppe, welches bereits Gegenstand zweier Publikationen (DENGLER 1996a, b) war. In ersterer sind die Abweichungen von gängigen Florenwerken hinsichtlich Systematik, Nomenklatur und Differentialmerkmalen eingehend dargestellt und begründet. Aus Platzgründen kann an dieser Stelle nur ein regionaler Bestimmungsschlüssel für die Schaf-Schwingel-Flora von

Brandenburg und Berlin wiedergegeben werden. Gegenüber den genannten beiden Veröffentlichungen wurde er in einzelnen Punkten verbessert und v. a. um zwei Arten (*F. duvalii* und *F. vaginata*) erweitert, mit deren Auftreten hier gerechnet werden kann.

## 2. Bestimmungsschlüssel

Wie die einzelnen Merkmalsparameter zu ermitteln sind, ist in DENGLER (1996a) erläutert.

- 1a Blattquerschnitt rund, oval oder V-förmig-oval, seltener schmal-Y-förmig, dann aber meist nur einzelne Blätter einer Pflanze derart geformt; Sklerenchymfasern meist als geschlossener oder fast geschlossener,  $\pm$  gleich dicker Ring angeordnet, seltener mehrfach unterbrochener Ring, dann Sklerenchymgruppen aber maximal 2 Zelllagen dick. . . . . 2
- 1b Blattquerschnitt breit-Y-förmig oder V-förmig, manchmal auch oval, dann aber zumindest einzelne Blätter einer Pflanze mit konkaven Seiten; Sklerenchymfasern meist in 3 mächtigen Gruppen an den Blatträndern und in der Blattmitte, manchmal 2 kleinere Gruppen dazwischen, selten zu einem  $\pm$  geschlossenen Ring zusammenfließend, dieser dann aber deutlich ungleich dick. . . . . 3
- 2a 2-4(-6) Furchen auf der Blattoberseite, fast immer zumindest einzelne Blätter einer Pflanze nur mit 2 Furchen; (3-)5-7(-9) Leitbündel, fast immer einzelne Blätter einer Pflanze mit nur 5 Leitbündeln; Blattdurchmesser 0,2-0,8 (-1,14) mm; Sklerenchymring manchmal  $\pm$  stark unterbrochen; an manchen Pflanzen Blätter mit schmal-Y-förmigem Querschnitt; Blattoberseite spärlich behaart bis kahl: Ser. *Ovinae* M. PAWLUS. . . . . 4
- 2b 4-7(-9) Furchen auf der Blattoberseite; 7-15 Leitbündel, fast immer einzelne Blätter einer Pflanze mit 9 oder mehr Leitbündeln; Blattdurchmesser 0,4-1,4 mm; Sklerenchymring nie unterbrochen; Blattquerschnitt meist oval, nie schmal-Y-förmig; Blattoberseite dicht mit kurzen Haaren besetzt: Ser. *Psammophilae* M. PAWLUS. . . . . 8
- 3a Blattdurchmesser 0,6-1,5 mm, selten ab 0,3 mm; 5-9(-13) Leitbündel, fast immer auch Blätter mit 7 Leitbündeln an einer Pflanze; 4-8(-9) Furchen auf der Blattoberseite; Sklerenchymfasern in 3-5 Gruppen oder unterbrochenem Ring, der in seltenen Fällen auch zusammenfließen kann: Ser. *Trachyphyllae* M. PAWLUS. . . . . 10
- 3b Blattdurchmesser 0,2-0,8 mm; 5-7 Leitbündel, immer auch Blätter mit nur 5 Leitbündeln an einer Pflanze; immer 4 Furchen auf der Blattoberseite; Sklerenchymfasern i. d. R. in 3 dicken, aber nicht sehr ausgedehnten Gruppen, selten 2 kleinere dazwischen: Ser. *Valesiaceae* M. PAWLUS (fehlt in Brandenburg).

4a Ährchen (5,6-)6,5-7,2(-8,5) mm lang; Deckspelzen (3,6-)4-4,9(-5,5) mm lang; Blattdurchmesser (0,43-)0,59-0,85(-1,14) mm; Abstand zwischen 1. und 2. Rispenetage (1,1-)1,3-2,7(-3,2) cm; Halme (11-)25-66(-90) cm hoch; Stomatadurchmesser (31-)38-41,5(-45,8)  $\mu\text{m}$ ;  $2n = 6x = 42$ . . . *Festuca lemanii* BAST.

4b Ährchen 3,2-7,0(-7,5) mm lang; Deckspelzen (2,5-)2,7-4,6(-4,9) mm lang; Blattdurchmesser (0,29-)0,3-0,7(-1,05) mm; Abstand zwischen 1. und 2. Rispenetage 0,4-2,0(-2,3) cm; Halme 5-46(-65) cm hoch; Stomatadurchmesser (22-)25-34(-37)  $\mu\text{m}$ . . . . . 5

5a Ährchen (4,0-)4,7-5,2(-5,6) mm lang; Deckspelzen (2,5-)2,7-3,2(-3,8) mm lang; Grannen 0-0,4(-1,2) mm lang; Blattdurchmesser (0,2-)0,3-0,45 (-0,61) mm; 3-7 Leitbündel, immer einzelne Blätter einer Pflanze mit nur 5 Leitbündeln; Antheren 1,5-1,9 mm lang; Blätter immer völlig kahl;  $2n = 2x = 14$ .

. . . . . *Festuca filiformis* POURRET

5b Ährchen (4,6-)5,3-7,0(-7,5) mm lang; Deckspelzen (3,1-)3,3-4,6(-4,9) mm lang; Grannen (0-)0,2-1,2(-1,8) mm; Blattdurchmesser (0,25-)0,4-0,7 (-1,05) mm; 5-7(-9) Leitbündel, äußerst selten auch Blätter mit nur 3 Leitbündeln; Antheren 1,6-2,5(-3,0) mm lang; Blätter basal kahl oder behaart: *Festuca ovina* L. s. str. . . . . 6

6a Ährchen 5,5-7,0(-7,5) mm lang; Deckspelzen (3,0-)3,6-4,6(-4,9) mm lang; Grannen (0-)0,5-1,2(-2,8) mm lang; Blattdurchmesser (0,25-)0,45-0,7 (-1,05) mm. Stomatadurchmesser 31-40(-45)  $\mu\text{m}$ ;  $2n = 4x = 28$ .

. . . . . *Festuca ovina* ssp. *guestfalica* (BOENN. ex REICHB.) K. RICHTER

6b Ährchen (4,6-)5,3-6,0(-6,3) mm lang; Deckspelzen (3,1-)3,3-3,9(-4,2) mm lang; Grannen (0-)0,2-1(-1,7) mm lang; Blattdurchmesser (0,33-)0,41-0,6 (-0,75) mm; Stomatadurchmesser (25-)27,5-34(-37)  $\mu\text{m}$ . . . . . 7

7a Grannen (0-)0,2-0,6(-0,8) mm lang; Deckspelzen meist in der oberen Hälfte flaumig behaart oder zumindest rau, selten kahl; Blattscheiden meist behaart, manchmal kahl; Stomatadurchmesser (30-)31,5-34(-37)  $\mu\text{m}$ ;  $2n = 4x = 28$ .

. . . . . *Festuca ovina* ssp. *hirtula* (HACKEL ex TRAVIS) M. WILKINSON

7b Grannen (0-)0,4-1(-1,7) mm lang; Deckspelzen meist kahl und nur im obersten Drittel rau (oder selten behaart); Blattscheiden meist kahl, manchmal schwach behaart; Stomatadurchmesser (25-)27,5-31,5(-35)  $\mu\text{m}$ ;  $2n = 2x = 14$ .

. . . . . *Festuca ovina* ssp. *ovina*

8a Deckspelzen 3-3,5(-4,2) mm lang, am oberen Ende abgerundet, unbegrannt oder kurz stachelspitzig; Ährchen 4,3-5,7 mm lang; Rispen (8-)10-20 cm lang; Blattscheiden der Erneuerungssprosse unten rötlichviolett gefärbt;  $2n = 2x = 14$ . . . *Festuca vaginata* WALDST. & KIT. ex WILLD. ssp. *vaginata*

- 8b Deckspelzen (3-)3,5-5 mm lang, schmal-abgerundet oder zugespitzt, begrannt, seltener völlig grannenlos; Ährchen (4-)5-7(-7,7) mm lang; Rispen 7-12 cm lang; Blattscheiden der Erneuerungssprosse unten gelblich bis strohfarben gefärbt, selten auch rötlich. . . . . 9
- 9a Grannen (0,6-)1-2(-3) mm lang; Blattspreiten kurz zugespitzt, fast stechend, manchmal im oberen Teil schwach rauh, schwach bereift, oft auch unbereift; Halm unter der Rispe dicht und kurz behaart (seltener nur rauh), Seitenzweige der Rispe und Ährchenstiele ringsum kurz behaart oder zumindest rauh; (4-)6-8(-10) Furchen auf der Blattoberseite; 7-9(-15) Leitbündel; Blattdurchmesser (0,4-)0,5-0,8(-0,95) mm;  $2n = 2x = 14$ . . . . . *Festuca polesica* ZAPAL.
- 9b Grannen 0-1(-1,5) mm lang; Blattspreiten an der Spitze stumpflich, meist völlig glatt und stark bereift; Halm unter der Rispe glatt und kahl (seltener rauh oder zerstreut und kurz behaart), Seitenzweige der Rispe und Ährchenstiele kahl oder höchstens an den Kanten kurz rauhaarig; 4(-6) Furchen auf der Blattoberseite; 9-13(-15) Leitbündel; Blattdurchmesser (0,5-)0,7-1,1(-1,4) mm;  $2n = 2x = 14$ . . . . . *Festuca psammophila* (HACKEL ex CELAK.) FRITSCH
- 10a Blattdurchmesser 0,3-0,5(-0,6) mm; Leitbündel 5-7, immer zumindest einzelne Blätter einer Pflanze mit nur 5 Leitbündeln; Ährchen 3-4(-5)-blütig, 5-6,5 mm lang; Deckspelzen 4-4,5(-5) mm lang; Grannen 2-2,8(-4) mm lang;  $2n = 4x = 28$ . . . . . *Festuca makutrensis* ZAPAL.
- 10b Blattdurchmesser (0,33-)0,44-1,25(-1,5) mm; Leitbündel 5-13, immer einzelne Blätter einer Pflanze mit 7 oder mehr Leitbündeln; Ährchen (3-)4-7(-8)-blütig, (4,9-)5,3-8,2(-10,5) mm lang; Deckspelzen (3,4-)3,9-5,2(-6,5) mm lang; Grannen (0,6-)0,8-3,4(-4,4) mm lang. . . . . 11
- 11a Blattscheiden kahl; Blätter nur im obersten Teil rauh; Pflanzen stets in allen Teilen stark bereift; Rispen auch zur Blütezeit  $\pm$  geschlossen, zusammengezogen, steif aufrecht, (2-)4,5-6(-9) cm lang; Grannen 1/5-2/5 so lang wie die jeweiligen Deckspelzen;  $2n = 4x = 28$ . . . . . *Festuca duvalii* (ST.-YVES) STOHR
- 11b Blattscheiden sehr rauh bis dicht behaart; Blätter in der ganzen Länge rauh; Pflanzen schwach bereift bis grün, oft im gleichen Bestand durcheinander; Rispen zur Blütezeit ziemlich locker, 4-10(-13) cm lang, Grannen 1/4-2/3 so lang wie die jeweiligen Deckspelzen. . . . . 12
- 12a Neben Blättern mit 7 auch solche mit 5 Leitbündeln an einer Pflanze; Blattdurchmesser (0,33-)0,44-0,82(-0,92) mm; dickste Blätter einer Pflanze meist mehr als 1,4 x so dick wie die dünnsten.  
 . . . . . Unbeschriebene Sippe aus der Ser. *Trachyphyllae*
- 12b Alle Blätter mit 7 oder mehr Leitbündeln; Blattdurchmesser (0,53-)0,60-1,25(-1,5) mm; dickste Blätter einer Pflanze meist weniger als 1,4 x so dick wie die dünnsten;  $2n = 6x = 42$ : *Festuca brevipila* TRACEY. . . . . 13

13a Alle Blätter mit 7 Leitbündeln; 4(-6) Furchen auf der Blattoberseite; Blattdurchmesser (0,53-)0,60-0,98(-1,21) mm. . . . *Festuca brevipila* var. *brevipila*

13b Zumindest einzelne Blätter einer Pflanze mit 9-13 Leitbündeln; 4-9 Furchen auf der Blattoberseite; Blattdurchmesser (0,69-)0,71-1,25(-1,5) mm.

. . . . . *Festuca brevipila* var. *multinervis* (STOHR) DENGLER

### 3. Anmerkungen zu einzelnen Sippen

#### 3.1 *Festuca ovina* s. str. und *F. lemanii*

Die nähere Verwandtschaft von *F. ovina* stellt ein besonderes taxonomisches Problem dar. Es handelt sich um insgesamt vier Sippen, die früher nur z. T. unterschieden wurden. Jeweils zwei von ihnen (*F. ovina* ssp. *ovina* und ssp. *hirtula* bzw. *F. ovina* ssp. *guestfalica* und *F. lemanii*) lassen sich zwar häufig, aber nicht immer anhand makromorphologischer Merkmale sicher trennen. Auch wurden die hier wiedergegebenen Bestimmungsmerkmale an zytologisch geprüften Pflanzen von den Britischen Inseln bzw. aus Frankreich gewonnen. Inwieweit die deutschen Populationen der Sippen davon evtl. abweichen, ist bislang nicht untersucht. Die folgenden Fundangaben aus Brandenburg (MTBQ) stehen daher unter dem Vorbehalt einer zytologischen Überprüfung:

- *F. ovina* ssp. *ovina*: wohl der häufigste Vertreter dieser Gruppe.
- *F. ovina* ssp. *hirtula*: 3049/1; v. a. im Westen ist vermehrt mit dieser Sippe zu rechnen.
- *F. ovina* ssp. *guestfalica*: 2748/4 und 4241/4.
- *F. lemanii*: 2752/3 und 3049/4.

#### 3.2 *Festuca makutrensis* und eine unbeschriebene Sippe aus der Ser. *Trachyphyllae*

Daß *F. makutrensis*, für die es mehrere Angaben aus O-Brandenburg gibt (z. B. STOHR in SCHUBERT & VENT 1986: 702, BENKERT & KLEMM 1993), hier vorkommt, habe ich in DENGLER (1996a) in Frage gestellt. Diese Fundmeldungen gehen - soweit mir bekannt - alle auf STOHR zurück bzw. auf Bestimmungen mit von ihm verfaßten Schlüsseln. Mittlerweile habe ich dankenswerterweise vier Exsikkate erhalten (drei eigene Proben sowie eine aus dem Berliner Herbarium, leg. P. KONCZAK), die von Herrn Dr. G. STOHR als *F. makutrensis* bestimmt worden sind. Eine eingehende Überprüfung des Materials und der Vergleich mit allen verfügbaren anderen Schlüsseln, die diese Sippe enthalten, zeigten klar, daß es sich bei den brandenburgischen Pflanzen zweifelsfrei nicht um *F. makutrensis* im Sinne ihres Erstbeschreibers (ZAPALOWICZ 1910) handelt. Hier ist leider nicht der Raum,

dies eingehend zu begründen, doch habe ich in den Schlüssel bewußt auch "richtige" *F. makutrensis* aufgenommen, damit sie gegebenenfalls erkannt werden kann. Ihr Vorkommen hier ist aus chorologischen Gründen aber unwahrscheinlich, da sie bislang als Endemit SO-Polens und der angrenzenden Bereiche der ehemaligen Sowjetunion gilt.

Regelmäßig treten in Brandenburg wie auch in anderen Regionen Norddeutschlands dagegen Pflanzen aus der Ser. *Trachyphyllae* auf, die neben Blättern mit 7 Nerven auch solche mit 5 Nerven besitzen, was wohl für einen Teil der Fehlbestimmungen als *F. makutrensis* verantwortlich ist. Jene hatten jedoch in allen mir bisher vorliegenden Fällen deutlich zu dicke Blätter und meist auch zu kurze Grannen für *F. makutrensis*. Mutmaßlich gehören diese Individuen zu *F. brevipila* (als noch zu beschreibendes infraspezifisches Taxon?), da es alle Übergänge zu dieser Art gibt. Die meisten in einer früheren Veröffentlichung von mir (DENGLER 1994) als "*F. makutrensis*" bzw. "*F. cf. rupicola*" bezeichneten Pflanzen sind ebenfalls hierher zu stellen.

### 3.3 *Festuca vaginata* ssp. *vaginata*

Die Art wurde von PAWLUS (1985) im mittleren Odertal auf polnischem Gebiet unweit der deutschen Grenze nachgewiesen (etwa auf Höhe von Wriezen, Lkr. Märkisch-Oderland). Mit dieser Sippe kann daher auch in O-Brandenburg gerechnet werden.

### 3.4 *Festuca duvalii*

Verglichen mit *F. brevipila* hat diese Sippe einen etwas südlicheren Verbreitungsschwerpunkt, kommt in Polen jedoch sporadisch auch im Tiefland vor (PAWLUS 1985). Somit ist ihr Auftreten in Brandenburg ebenfalls nicht ausgeschlossen. Sie dürfte dann aber in der Vergangenheit übersehen worden sein, da STOHR (z. B. in SCHUBERT & VENT 1986: 701) beide Sippen zu einer Art vereinigt hat (unter dem Namen *F. trachyphylla*). Künftig sollte auf dieses jetzt allgemein als eigenständige Art betrachtete Taxon geachtet werden.

## 4. Fazit und Kartieraufwurf

Vorstehender Artikel spiegelt den derzeitigen Kenntnisstand wider. Für kritische Hinweise und Verbesserungsvorschläge dazu bin ich dankbar. Nach meiner Einschätzung enthalten die jüngst publizierten Rasterkarten der Artengruppe (BENKERT et al. 1996) noch etliche Lücken und Fehldeterminationen (v. a. Verwechslungen von *F. ovina* mit reingrünen Exemplaren von *F. brevipila* sowie von *F. psammophila* und *F. polesica* dürften vorgekommen sein) und basieren ferner - durch den langen Zeitraum der zugrunde liegenden Kartierung bedingt - auf einer

veralteten systematischen Gliederung. Deshalb plane ich die Überarbeitung derselben, wozu ich um Fundmeldungen aus Brandenburg und Berlin bitte, die möglichst folgende Angaben umfassen sollten: Meßtischblattquadrant (oder genauer), präzise Fundortangabe, Gemeinde und Kreis, Pflanzengesellschaft bzw. Begleitarten. Vorerst sollten alle Meldungen durch Exsikkate belegt werden, abgesehen von *F. brevipila* var. *brevipila* (der häufigsten und am einfachsten zu bestimmenden Sippe). Wünschenswert wäre auch die Aufsammlung "untypischer" Pflanzen, deren Bestimmung mit dem hier abgedruckten Schlüssel Probleme bereitet. Bitte so reichlich Material sammeln, daß ich mir von besonderen Exemplaren gegebenenfalls eine Dublette für das eigene Vergleichsherbar entnehmen kann. Abschließend sei darauf hingewiesen, daß die Revision von Belegen i. d. R. nur im Winterhalbjahr erfolgen kann.

## 5. Literatur

- Eine umfangreiche Bibliographie findet sich jeweils in DENGLER (1996a, b).
- BENKERT, D. & G. KLEMM 1993: Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen. - In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Rote Liste. Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg. - Potsdam: 7-95.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. & H. KORSCH (Hrsg.) 1996: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - Jena [u. a.].
- DENGLER, J. 1994: Flora und Vegetation von Trockenrasen und verwandten Gesellschaften im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. - Gleditschia 22: 179-321.
- DENGLER, J. 1996a: Anmerkungen zur Taxonomie und Bestimmung von Schaf-Schwingeln i. w. S. (*Festuca ovina* agg.) in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung Schleswig-Holsteins. - Kieler Not. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein Hamb. 24: 1-29.
- DENGLER, J. 1996b: Das *Festuca ovina*-Aggregat in Mecklenburg-Vorpommern - Bestimmungsschlüssel und Kartieraufwurf. - Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern 29: 89-96.
- PAWLUS, M. 1985: Systematyka i rozmieszczenie gatunków grupy *Festuca ovina* L. w Polsce - Taxonomy and distribution of the *Festuca ovina* group in Poland. - Fragm. Florist. Geobot. 29: 219-295.
- SCHUBERT, R. & W. VENT (Hrsg.) 1986: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD (begr. v. W. ROTHMALER) 4. Kritischer Band. - 6. Aufl., Berlin, 811 S.
- ZAPALOWICZ, H. 1910: Nonnullae species et varietates plantarum novae. - Kosmos (Lwów) 35: 782-786.

### Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Jürgen Dengler

im Winterhalbjahr:

Arbeitsgruppe Vegetationskunde

am Botanischen Institut

Christian-Albrechts-Universität Kiel

Olshausenstraße 40

D-24098 Kiel

im Sommerhalbjahr:

Dorfstraße 14

D-16278 Wolletz

e-mail:

jdengler@bot.uni-kiel.de