Aktuelle Verbreitung und Vergesellschaftung von *Fritillaria meleagris* L. in Sachsen-Anhalt

Anselm Krumbiegel

Zusammenfassung

Krumbiegel, A. (2010): **Aktuelle Verbreitung und Vergesellschaftung von *Fritillaria meleagris* L. in Sachsen-Anhalt.** – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **15**: 59–74. Es wird über die aktuelle Bestandssituation von *Fritillaria meleagris* sowie das soziologische Spektrum, in dem die Art vergesellschaftet ist, berichtet. Gegenwärtig existieren sieben Fundorte mit Individuenzahlen von einem bis ca. 1150 Exemplaren (2009). Die Prognose für den Fortbestand der Art ist je nach Standortbedingungen unterschiedlich und reicht von gesichert bei fortgeführtem derzeitigem Management bis stark gefährdet. Das soziologische Spektrum der Art in Sachsen-Anhalt umfasst folgende Vegetationsverbände: Phragmition australis, Caricion elatae, Calthion palustris, Filipendulion ulmariae, Arrhenatherion elatius sowie unspezifische lichte Gebüsche.

Abstract

Krumbiegel, A. (2010): **Present occurrence and phytosociological spectrum of *Fritillaria meleagris* L. in Saxony-Anhalt.** – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **15**: 59–74. The present populations of *Fritillaria meleagris* in Saxony-Anhalt are described with special focus on phytosociological aspects. The species occurs at seven places at present with very different population size: one individual at Schollene and about 1150 near Salzwedel (2009). Depending on the actual conditions at their places of occurrence the chance of survival of the species is very different, there. If the management measures will be continued the population will have a good chance for survival at different places, whereas the lack of necessary management or insufficient care will cause the extinct of small populations in particular.

The phytosociological spectrum of the species includes the following alliances in Saxony-Anhalt: Phragmition australis, Caricion elatae, Calthion palustris, Filipendulion ulmariae, Arrhenatherion elatius, and unspecific loose shrubberies.

Einleitung

Die Schachbrett- oder Schachblume ist nicht nur eine in Sachsen-Anhalt stark gefährdete Art (Frank et al. 2004), die im Land nur sehr wenige und überwiegend kleine Vorkommen besitzt (Frank & Neumann 1999; Datenbank Farn- und Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt, Stand April 2010), sondern sie ist auch bundesweit als stark gefährdet eingestuft (Korneck et al. 1996) und nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.

Für den bundesweiten Rückgang und das Verschwinden der Bestände sind vor allem Veränderungen der Standortbedingungen, insbesondere durch die Intensivierung der Landwirtschaft verantwortlich. Hierbei spielen Melioration, Düngung, Umbruch und Neuansaat von Grünland und zu frühe Mahd oder Beweidung der Flächen eine Rolle. Aber auch zu starke Vernässung der Standorte verträgt die Art nicht.

Die Geländeuntersuchungen müssen im Wesentlichen mit dem Ende der Blüte der Art insoweit abgeschlossen sein, dass die Fundorte und Populationsgrößen bekannt sind. Aufgrund des „grasartig“ unscheinbaren Habitus’ der Art nach dem Abfallen der Blütenblätter ist sie dann so gut wie nicht mehr auffindbar.

Ziele der Untersuchungen sind die Dokumentation der aktuellen Bestandssituation sowie eine Übersicht über das soziologische Spektrum in Sachsen-Anhalt.

Methoden

Die Grundlage für die Untersuchungen bildete die Datenbank Farn- und Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt, (Landesamt für Umweltschutz, Stand April 2010). Die Fundortangaben wurden, soweit möglich, konkreten Lokalitäten zugeordnet bzw. wurden in den angegebenen MTB-Viertel- oder Sechzehntelquadranten die infrage kommenden Standorte ermittelt. Nicht explizit berücksichtigt wurden unklare Angaben, wie „Korrekturen", „Gesamtdaten Floristische Kartierung Ostdeutschland", wobei diese ohnehin mit anderweitigen Angaben korrespondieren.

Die Fundorte wurden in der letzten April- und ersten Maiwoche 2010 aufgesucht und die Populationsgröße anhand der vorgefundenen Individuen, soweit noch erkennbar, bestimmt.

Dabei wurden alle (erkennbaren) blühenden bzw. im Knospenstadium befindlichen Individuen erfasst. Nur auf den Flächen der Vegetationsaufnahmen wurden auch die sterilen Individuen (sog. Schwert- und Kerzenständerformen – s.u.) gezählt.

Die Vegetationsaufnahmen wurden nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1951), modifiziert von WILMANNS (1998) angefertigt. Aufgrund der Witterung war die Vegetation teilweise noch wenig entwickelt. Insbesondere die Gräser waren weitgehend noch steril und daher noch nicht oder nur unsicher anzusprechen. Daher wurden einige Standorte im weiteren Jahresverlauf erneut aufgesucht, um das vollständige Begleitartenspektrum zu erfassen.

Auf spezifische methodische oder sonstige Besonderheiten wird bei den einzelnen Fundorten gesondert hingewiesen. Die soziologische Zuordnung der einzelnen Arten orientiert sich an ELLENBERG et al. (2001) und OBERDORFER (1994). Die Syntaxonomie richtet sich nach SCHUBERT (2001).

Biologie und Verbreitung der Art

Eine ausführliche Beschreibung der Einführungsgeschichte von *Fritillaria meleagris* in Deutschland bzw. Mitteleuropa liefert KRAUSCH (2007). Demnach stammt die Art aus Südosteuropa und wurde ab 1572 durch Carolus CLUSIUS (1525–1609) als Gartenpflanze verbreitet. Somit ist *Fritillaria meleagris* in Deutschland als Neophyt zu bewerten. Die Auffassungen über den Status der Art in Deutschland differieren jedoch, wie die Angaben nach ROTHMALER et al. (2002) zeigen, wo *Fritillaria meleagris* sowohl als Neophyt als auch als Archaeophyt angegeben wird, wobei dies sicher regional differenziert zu betrachten ist. Aufgrund ihrer Verbreitung in halbnatürlichen, d.h. anthropogen beeinflussten Lebensräumen (vor allem Grünland) kann die Art auch nicht als Agriophyt eingestuft werden (vgl. LOHMEYER & SUKOPP 1992, 2001), da sie auf die Offenhaltung ihrer Standorte angewiesen ist (Mahd, Beweidung) und die Populationen nicht unabhängig vom menschlichen Einfluss mittel- bis langfristig fortbestehen können.

Als Zwiebelgeophyt blüht *Fritillaria meleagris* bereits zum Vegetationsbeginn des Grünlands, je nach Witterung zwischen Mitte April und Anfang Mai, was das erforderliche Lichtdargebot vor dem Bestandesschluss der Wiesen ermöglicht (Lichtzahl 8 nach ELLENBERG et al. 2001). Bis ca. Mitte Juni ist die Samenreife i.d.R. abgeschlossen, und im Juli ist die Art oberirdisch vollständig verschwunden. Die Zwiebel wird jährlich erneuert (ZHANG 1983). Fortpflanzung und Vermehrung erfolgen sowohl über Samen als auch Zwiebeln.

Die überwiegende Zahl der Pflanzen blüht violett und zeigt das charakteristische schachbrettartige Muster auf den Blütenblättern (Abb. 1), woher auch die volkstümliche Bezeichnung

Abb. 1: Typische Blütenfarbe und -musterung am Fundort bei Gardelegen, 29.04.2010. ↑

Abb. 2: Weißblühendes Exemplar, links davon die beiden sterilen Entwicklungsstadien „Kerzenständer“ (K) und „Schwertform“ (S) auf der Wiese bei Vienau, 04.05.2010. →

Abb. 3: Sterile Schachblumen – links „Kerzenständer“, rechts „Schwertform“. Herkunft: Stadtpark Magdeburg, 01.05.2010. ↘

„Kiebitzei“ rührt. Es gibt allerdings auch weißblühende Individuen (Abb. 2). Ihr Anteil beträgt z.B. in der Haseldorfer Marsch an der Unterelbe ca. 1–2 % bezogen auf die Gesamtzahl der Individuen (Netz & Steinhardt-Wulf 2005) und in den Niederlanden ca. 5 % (Horsthuis et al. 1994). Nach Hegi (1925) kann der Anteil weißer Blüten sogar örtlich bis 97 % betragen.

Nach Horsthuis et al. (1994) lassen sich drei morphologische Entwicklungsstadien unterscheiden. In den ersten 1–3 Jahren ist die Art steril und tritt in einem Einblatt-Stadium auf (sog. Schwertform). Die Blätter ähneln z. B. denen von *Scilla bifolia*. In den folgenden 3–8 Jahren wird die sog. Kerzenständerform ausgebildet (Abb. 2, 3). Solche Pflanzen sehen annähernd wie blühende Individuen aus, d.h. sie bilden einen beblätterten Stängel, jedoch noch keine Blüte und sind je nach Alter und Standort meist zierlicher und niedriger als blühende Individuen. Ab dem 5. Jahr kann erstmals eine Blüte gebildet werden. Häufig stehen alle drei Entwicklungsstadien

Abb. 4: Zweiblütiges Exemplar bei Gardelegen (29.04.2010).

Abb. 5: Dreiblütiges Exemplar im NSG „Heuckenlock" in Hamburg (22.04.2010).

unmittelbar nebeneinander (Abb. 2). Nach CORPORAAL (1990) in HORSTHUIS et al. (1994) wurden Individuen beobachtet, die mindestens 25 Jahre geblüht haben und demnach wenigstens ca. 30 Jahre alt waren. Das absolute Höchstalter ist jedoch nicht bekannt. Unter ungünstigen Bedingungen können altersmäßig bereits blühfähige Pflanzen lediglich als „Kerzenständer" erscheinen (ZHANG 1983).

Die ganz überwiegende Zahl der blühenden Individuen bringt eine Blüte pro Stängel hervor. Es gibt jedoch auch Pflanzen mit zwei (Abb. 4) oder sogar drei Blüten (Abb. 5).

Fritillaria meleagris ist in allen Teilen giftig, insbesondere die Zwiebel. Sie enthält das herzwirksame Glycosid Imperialin.

Fundorte in Sachsen-Anhalt

Der Datenbank Farn- und Blütenpflanzen ließen sich insgesamt neun Vorkommen (aus allen für die geplante Landesflora von Sachsen-Anhalt unterschiedenen Zeitabschnitten (vor 1950, 1951–1991, ab 1992) i.w.S. entnehmen, von denen sieben bestätigt werden konnten. Nachfolgend werden die einzelnen Fundorte in Hinblick auf aktuelle Bestandssituation, historische Angaben (soweit verfügbar) und vegetationskundliche Aspekte näher vorgestellt. Einführend genannt werden die jeweils detailliertesten Quadrantenangaben sowie alle hierzu genannten Ortsangaben.

3132/241 FND „Wolfsbergmärsche" NO Chüttlitz; (NW-Rand Salzwedel, Altmarkkreis Salzwedel)

Angaben in der Datenbank, vor 1950: Flor. Datenbank Ostdeutschland (Quadrantenbasis); 1950–1990: G. BRENNENSTUHL: 1983, 1984 ca. 450–500 Exemplare (davon 1983 30 weißblühende), 1985: 435 Exemplare (davon 12 weißblühende), 1989: 497 Exemplare (davon 8 weißblühende); nach 1990: BRENNENSTUHL (schr. Mitt.) 1991: 1150 Exemplare, 1993: 2485 Exemplare (davon 42 weißblühende), 2004: 1870 Exemplare (davon 83 weißblühende), 2009: 1138 Exemplare (davon 42 weißblühende) nach E. SCHWARZ, Salzwedel.

Nutzung und aktuelle Situation: Nach G. BRENNENSTUHL (Salzwedel) wurde die Fläche bis 1990 hauptsächlich beweidet und fiel danach mehrere Jahre brach bzw. wurde sie nur gelegentlich genutzt (Heumahd, Beweidung). Im Jahr 2000 wurde die Fläche von einer Privatper-

son zwecks Sicherung des Vorkommens erworben und an einen Landwirt mit entsprechenden Auflagen verpachtet. Der Fundort existiert nach wie vor, wurde jedoch nach Rücksprache mit G. Brennenstuhl nicht aufgesucht, da aufgrund organisatorischer Wirren die Fläche zur Blütezeit von *Fritillaria* mit Rindern beweidet wurde und somit auch keine Vegetationsaufnahmen möglich waren. Infolge dessen will der Eigentümer zukünftig Mahd und Beräumung in Eigenregie übernehmen. Als Begleitarten kommen dort u.a. vor: *Alopecurus pratensis, Anthoxanthum odoratum, Carex panicea, Geum rivale, Ranunculus acris, Glechoma hederacea, Veronica chamaedrys, Heracleum sphondylium, Anthriscus sylvestris, Cirsium arvense, C. oleraceum, Saxifraga granulata, Dactylorhiza majalis* (1995: 11, 2010: 7 fertile Ex.).

Ergänzend zu den vorstehenden Angaben stellte G. Brennenstuhl folgende Informationen zu einem unmittelbar benachbarten Vorkommen zur Verfügung: MTB 3132/242; ehemalige Vorkommen, ca. 1 km SO vom FND, Erstbeobachtung am 06.05.1968; umfangreicher Bestand in einem vernässten Wiesenbereich mit weit über 1000 Individuen. Um 1973/74 wurde die Fläche umgebrochen und drainiert. Im Jahr 1975 waren noch 50 Exemplare im Grünland nördlich des Entwässerungsgrabens vorhanden, 1981 noch 37 Exemplare und 1982 noch14. Danach ist das Vorkommen erloschen. Heute wird die Fläche größtenteils als Acker genutzt.

3234/443 Vienau, Nasswiese am Heuweg (Altmarkkreis Salzwedel)

Angaben in der Datenbank, vor 1950: Es existiert ein Datensatz „Bismark: Mehrin“ mit der Quadrantenangabe 3234/4. Mehrin liegt jedoch in 3235/3; 1950–1995: 3234/4 „Korrekturen“ – ohne jegliche ergänzende Ortsangabe; 2004: 3234/443 Vienau, Nasswiese am Heuweg (G. Plage).

Aktuelle Situation: Der Fundort befindet sich ca. 1,4 km SW der Ortsmitte von Vienau. Es ist eine an je zwei Seiten von Wald bzw. von baumbegleiteten Gräben begrenzte frische bis kleinflächig nasse Wiese mit einem kleinen Gehölz in der Mitte. Insgesamt konnten ca. 135 blühende Individuen sowie auf den fünf Flächen der Vegetationsaufnahmen zusammen ca. 30 „Kerzenständer“ gezählt werden. Da sich die meisten Pflanzen bereits im Abblühen befanden bzw. zahlreiche Exemplare bereits sämtliche Blütenblätter verloren hatten, kann insgesamt von einer etwas größeren Zahl blühender Pflanzen ausgegangen werden. Die Individuen stehen überwiegend in Trupps von wenigen bis max. ca. 40 blühenden Pflanzen und konzentrieren sich auf den Bereich südlich und südöstlich des Gehölzes auf der Wiese. Einige kleinere Trupps wurden auch östlich davon gefunden. Es waren ca. 15 weißblühende und 3 Exemplare mit zwei Blüten am Stängel vorhanden.

Die fünf Vegetationsaufnahmen (VA) geben weitgehend das Vergesellschaftungsspektrum am Standort wieder (VA Vienau 1–5). Im nordöstlichen und östlichen Teil ist die Wiese etwas trockener. Dort kommt auffallend reichlich *Dactylis glomerata* vor, daneben auch *Arrhenatherum elatius*. Außerdem ist *Cirsium oleraceum* reichlich vertreten (frisches bis feuchtes Arrhenatherion, VA Vienau 1). Im Unterschied dazu ist die Fläche südlich und südöstlich des zentralen Gehölzes frisch bis kleinflächig nass. Dort wechseln sich Gesellschaften des Filipendulion (teils Valeriano officinalis-Filipenduletum ulmariae), Phalaridetum arundinaceae (VA Vienau 5) und stärker von *Carex acutiformis* dominierte Bestände (Übergänge Caricion elatae zu Calthion, VA Vienau 4, 5) ab.

Trotz offensichtlicher Pflegemahd wird der Zustand der Fläche als nicht befriedigend eingeschätzt, und zwar vor allem aufgrund der überall vorhandenen und stellenweise dichten Streu. Auch kommen diverse Ruderalisierungs- und Störzeiger vor (*Cirsium arvense, Urtica dioica,* VA Vienau 1–5). Der an weniger feuchten Stellen auffallend hohe Anteil von *Dactylis glomerata* (VA Vienau 1, 4) lässt auf eine frühere Einsaat schließen. Wichtig ist die Beibehaltung von mindestens einem, besser zwei Mahdterminen nach der Samenreife von *Fritillaria*. Das

Mähgut sollte auf der Fläche ausgebreitet und getrocknet werden, damit die Samen an Ort und Stelle verbleiben, und dann vollständig beräumt werden. Eine zweite Nutzung der Fläche könnte durch Beweidung erfolgen, wodurch die Samen in den Boden getreten werden.

Überprüft wurde auch die Angabe „Mehrin". Hier kam standörtlich prinzipiell nur ein feuchtes bis nasses (ungenutztes) Grünland i.w.S. am W-Rand eines Erlenwäldchens ca. 0,5 km O Mehrin infrage. Dort tritt *Fritillaria* allerdings nicht auf. Ansonsten wird das Mildetal bei Mehrin großflächig durch Intensivweiden und Äcker genutzt.

3339/132 ca. 0,8 km O Ferchels (SW Schollene, Lkr. Stendal)

Angaben in der Datenbank: 1992–1995 MTB-Quadrant (H. MÜLLER, Schönhausen), 1995: 3339/132, ca. 0,8 km O Ferchels (H. MÜLLER, Schönhausen), 1996: 3339/1 Feuchtwiese O Ferchels, ob autochthon?, 3339/13 Orchideenwiese O Ferchels, 15 Exemplare.

Aktuelle Situation: Am Fundort (anmoorig) konnte ein einziges weißblühendes Exemplar gefunden werden, unmittelbar zusammen mit einem sterilen (Kerzenständer). Die beiden Individuen befinden sich auf einer etwas erhöhten, verdichteten Stelle (Trampelpfad entlang eines Grabens), die etwas trockener als die angrenzenden Flächen ist (Feucht- bis Nasswiesen [Calthion], Caricetum acutiformis). Das blühende Exemplar war optimal entwickelt, so dass ggf. weitere Individuen mit Sicherheit erkannt worden wären. Die Suche nach sterilen Individuen in der Umgebung der blühenden Pflanze war erfolglos. Demnach hat der Bestand im Vergleich zu der Angabe von 1996 deutlich abgenommen.

Soziologisch kann die Fläche im 2 × 2 m-Umkreis der beiden Pflanzen als nicht näher differenzierbare frische Calthion-Gesellschaft angesprochen werden (VA Sc 1). Als weitere bemerkenswerte Arten kommen innerhalb der Vegetationsaufnahmefläche *Colchicum autumnale, Dactylorhiza majalis* und *Rhinanthus alectorolophus* vor, die auch in der unmittelbaren Nachbarschaft nicht selten sind.

3434/341 Schachblumenwiese SW Gardelegen (Altmarkkreis Salzwedel)

Angaben in der Datenbank, vor 1950: 1899: 3434/3 Gardelegen: Mildewiesen (F. PROCHNO), 1935: Gardelegen; 1950–1995: 2 × 3434/3 „Korrekturen", „Ergänzungen Landesamt" – ohne weitere Angaben; 1994: 3434/341 SW Gardelegen, Schachblumenwiese (P. SPRICK), 1997: 3434/341 SW Gardelegen, Schachblumenwiese, > 5.000 Exemplare (P. SPRICK), 1999: 3434/341 SW Gardelegen, Schachblumenwiese, starke Abnahme der Schachblumen infolge zu langer Überstauung, Schilfausbreitung (P. SPRICK), 2000 (3 ×): FND unmittelbar S Bahn (ohne weitere Angaben).

Aktuelle Situation: Ende April konnten auf einer Fläche von ca. 1200 m² zwischen zwei Erlenreihen südlich der Bahn ca. 65 blühende und auf den Flächen der Vegetationsaufnahmen zusätzlich ca. 10 sterile (Kerzenständer) Individuen nachgewiesen werden. Die Zahl der fertilen Pflanzen ist eventuell noch etwas größer, da einige Exemplare, die auf den intensiver bearbeiteten Flächen der Vegetationsaufnahmen gefunden wurden, noch in Knospe waren. Solche Individuen können daher auch noch an anderen Stellen vorhanden, aber übersehen worden sein. Es kamen fünf weißblühende Pflanzen sowie ein violettblühendes Exemplar mit zwei Blüten am Stängel vor.

Insgesamt wurden sieben Vegetationsaufnahmen erstellt, die das gesamte Vergesellschaftungsspektrum am Standort wiedergeben. Die Art kommt in Beständen vor, die als Übergänge zwischen Caricetum acutiformis / Calthion / Filipendulion / Arrhenatherion (*Alopecurus pratensis*-Gesellschaft) / Phragmitetum communis einzustufen sind (VA Gardelegen 1–7). Am

Westrand der Fläche kommen einige Individuen im Übergang zum Glycerietum maximae (der von Erlen gesäumten Gräben) vor (VA Gardelegen 6, 7).

Die Gesamtsituation auf der Fläche ist in sofern nicht optimal, da trotz offensichtlicher Mahd eine relativ dichte Streudecke existiert, die den Aufwuchs von *Fritillaria* und vor allem die Verjüngung behindert. Auf die zu starke Vernässung, die damit verbundene Ausbreitung von Schilf und den drastischen Rückgang wurde in den Angaben von 1997 bzw. 1999 hingewiesen. Der mittlere Teil der Fläche ist derzeit für *Fritillaria* zu nass und wird von *Carex acutiformis*, fleckweise auch von *Caltha palustris* dominiert. Das Hauptvorkommen befindet sich in der NO-Ecke im Übergang vom Caricetum gracilis zu ± lückigem Schilfröhricht (VA Gardelegen 2, 3) und mesophilem Grünland (VA Gardelegen 4).

Als standörtlich prinzipiell geeignet werden auch die angrenzenden Parzellen zwischen den Erlenreihen erachtet, wo *Fritillaria* möglicherweise früher auch vorkam. In Betracht gezogen werden sollte daher, dort Samen auszubringen und die Flächen gezielt extensiv zu bewirtschaften (Mahd nach Samenreife – ca. Ende Juni, Abtransport des Mähgutes).

3835/442 Arthur-Becker-Teich im Stadtpark Magdeburg

Angaben in der Datenbank: 1993 Arthur-Becker-Teich im Stadtpark (L. Reichhoff).

Aktuelle Situation: In einem wäldchenartigen Gebüsch zwischen Fußweg und Grünland am NW-Rand des Teiches befindet sich ein vergleichsweise individuenreiches Vorkommen. Gezählt wurden ca. 130 blühende Individuen, wobei die Zahl wahrscheinlich etwas höher war, da sich die Population bereits im Abblühen befand. Daher konnte auch nicht mehr der Anteil der weißblühenden Individuen gesondert ermittelt werden. Ein deutlich Mehrfaches davon ist an sterilen Individuen vorhanden (sowohl Kerzenständer als auch Schwertformen), was die beiden Flächen der Vegetationsaufnahmen belegen – Anzahl blühend/Kerzenständer: 12/23 bzw. 8/45! Sehr wahrscheinlich führt die Beschattung zu der mit Blick auf die Gesamtzahl der Individuen zwar einerseits geringen Zahl blühender Pflanzen. Andererseits ist die Gesamtzahl wahrscheinlich wiederum deshalb so vergleichsweise hoch, weil der Standort konkurrenzarm ist und die vorhandene Streu im Wesentlichen nur aus leicht verrottbarem Laub (vor allem *Acer platanoides*) und Moos besteht, die *Fritillaria* nicht weiter behindern. Auf der unmittelbar angrenzenden, offenbar nicht genutzten Wiese konnten hingegen keine Individuen gefunden werden.

In der Flora von Magdeburg (Nickolmann & Walther 2004, Walther 2007) ist das Vorkommen nicht genannt. Es war dem Autor zwar bekannt, aber seit längerer Zeit nicht wieder aufgefunden und daher als sporadisch eingestuft worden (Walther pers. Mitt.). Insgesamt ist die Population insofern bemerkenswert, als sie an einem recht ungewöhnlichen Standort (Gebüsch) existiert.

Soziologisch lässt sich die (Wald- bzw. Gebüsch-) Vegetation allein wegen der geringen Größe des Bestandes nicht näher charakterisieren. Rein standörtlich ist sie dem Querco-Ulmetum zuzuordnen, wobei *Acer platanoides* in der Baumschicht vorherrscht (VA Magdeburg 6, 7).

Aufgrund der zahlreichen Jungpflanzen (incl. Schwertform) und der relativen Abgelegenheit des Vorkommens wird der Bestand als recht stabil und in seiner Existenz gesichert angesehen. Pflegemaßnahmen werden nicht als notwendig erachtet.

3836/133: N-Teil Herrenkrugpark, W Biederitz (Magdeburg)

Angaben in der Datenbank: 1995 N-Teil Herrenkrugpark, W Biederitz (Springer, Magdeburg, Institut für angewandte Ökologie Dr. A. Jansen).

Aktuelle Situation: In der NW-Ecke des Herrenkrugparks, ungefähr einer Flucht Bronzelöwe – große Platane – Durchlass im Elbdeich folgend (ab Platane nordwestwärts), wachsen in dem offenbar ± regelmäßig gemähten mesophilen Grünland zahlreiche Exemplare von *Fritillaria*. Insgesamt wurden ca. 120 blühende Pflanzen gezählt. Auf den fünf Vegetationsaufnahmeflächen kamen weitere ca. 35 sterile (Kerzenständer) vor. Von weiteren sterilen Pflanzen ist daher auszugehen. Unter den blühenden waren ca. 10 weiße Exemplare, Individuen mit zwei Blüten am Stängel wurden nicht gefunden. Nach WALTHER (pers. Mitt.) war das Vorkommen zwar bekannt, wurde jedoch selbst nicht aufgefunden und ist daher nicht in der Magdeburger Flora (NICKOLMANN & WALTHER 2004, WALTHER 2007) berücksichtigt worden.

Der Standort ist für *Fritillaria* insofern recht geeignet, als sich wegen der regelmäßigen Mahd vergleichsweise wenig bzw. keine verfilzende Streu ansammelt, so dass die Vegetation beim Austrieb und zur Blütezeit von *Fritillaria* ziemlich locker ist. Außerdem wird so das Aufkommen von Jungpflanzen ermöglicht. Auffallend war außerdem, dass die Art offenbar bevorzugt im Halbschatten und zwischen den Bäumen siedelt, wo die Vegetation ohnehin teilweise etwas lückiger ist.

Das Grünland lässt sich dem Verband Arrhenatherion elatioris zuordnen (VA Magdeburg 1–5), wobei ein stellenweise hoher Anteil an *Trifolium repens* (VA Magdeburg 1, 2) Tendenzen zum Cynosurion erkennen lässt; Übergänge zwischen Arrhenatheretum und Galio-Alopecuretum in stellenweise etwas nitrophytenreicher (*Anthriscus sylvestris*) Ausprägung (insbesondere unter den Bäumen) (VA Magdeburg 4), aber dort auch mit mehr Wald- und Gebüscharten (*Anemone nemorosa, Gagea lutea*) (VA Magdeburg 3–5).

Das individuenreiche Vorkommen von *Fritillaria* scheint am Fundort nicht gefährdet zu sein, zumal auch sterile Individuen vorkommen. Letztere könnten allerdings auch auf die nur suboptimalen Bedingungen (Beschattung) deuten (ähnlich vorab beschriebenen Vorkommen im Stadtpark). Die Fortsetzung einer regelmäßigen Mahd wird als geeignet und notwendig zum Bestandserhalt angesehen. Zur Förderung der Bestandesentwicklung wäre es besonders günstig, wenn die erste Mahd nicht vor der Samenreife von *Fritillaria* erfolgt. Hinsichtlich des Status des Vorkommens sind prinzipiell die gleichen Anmerkungen wie zu jenem im Stadtpark angebracht: Direkter anthropogener Ursprung (Ansalbung) ist einerseits in dem parkartigen Gelände nicht auszuschließen, wobei die Vergesellschaftung (Auengrünland) den Verhältnissen an natürlichen Standorten sehr nahekommt.

Unmittelbar benachbart zur *Fritillaria*-Population befindet sich ganz in der NW-Ecke des Herrenkrugparks ein kleines Vorkommen von *Tulipa sylvestris* im Grünland (10 blühende Exemplare).

4038/4 MTB-Quadrant (MTB Zerbst, Lkr. Anhalt-Bitterfeld)
Angaben in der Datenbank: 1995–1996 MTB-Quadrant (W. SCHNELLE).

Aktuelle Situation: *Fritillaria* wurde aktuell nicht nachgewiesen. Die Herkunft der Angabe ist unklar, zumal das Vorkommen einerseits nicht in der Flora von Zerbst (SCHNELLE 1992) genannt ist und sich andererseits in der Datenbank kein Hinweis auf das Erlöschen eines möglicherweise früher beobachteten Vorkommens oder anderweitige Angaben finden.

Der Quadrant umfasst ungefähr das Gebiet, das sich an die SO-Ecke der Stadt Zerbst anschließt. Die SO-Ecke des Quadranten wird durch die „Wertlauer Mühle“ markiert.

Am Nordrand des Jütrichauer Busches verläuft etwa die Nordgrenze (mittlerer Abschnitt) des Quadranten. Unmittelbar nördlich an den Jütrichauer Busch schließt sich feuchtes bis nasses Weidegrünland an, das durch von Erlenreihen gesäumte Gräben parzelliert ist und stellenweise (wo nicht zu nass) den standörtlichen Ansprüchen von *Fritillaria* entspricht. Dort wurde die Art

jedoch nicht gefunden. Weitere (ehemals) mögliche Standorte wären die Häkengraben-Niederung nordwestlich, westlich und südöstlich von Jütrichau (ebenfalls teilweise von Erlenreihen parzelliertes Grünland). Hier kommen jedoch lediglich artenarme, zum Untersuchungstermin von blühendem *Taraxacum officinale* dominierte Intensivgrünlandflächen vor (teilweise bereits in Beweidung). Die als typische Begleitart von *Fritillaria* einzustufende *Cardamine pratensis* fehlt stellenweise vollständig oder kommt nur vereinzelt und truppweise vor.

4136/4 Dröbelscher Busch (O Bernburg, Salzlandkreis)
Angaben in der Datenbank: mehrere Angaben zwischen 1877 und 1899 für den Dröbelschen Busch (u.a. Schneider 1877).

Aktuelle Situation: *Fritillaria* wurde aktuell nicht nachgewiesen. Zusätzlich zu den Angaben in der Datenbank existiert bei Zobel (1905) ein Hinweis: „Dröbelscher Busch. In letzter Zeit hier nicht bemerkt. Nach Oberlehrer Eisenberg noch vor ungefähr 7 Jahren von Schülern weissblühend gefunden." In der Flora von Bernburg (Ebert 1929) steht folgender Hinweis: „Dröbelscher Busch (Schwen, Irmisch 1883). Seit Jahren nicht mehr gefunden. War hier angepflanzt. War jetzt an einer anderen Stelle bei Bernburg wieder angepflanzt, ist aber auch an dieser durch Umpflügen des Standortes vernichtet (Hermann)".

Standörtlich kommt im unmittelbaren Umkreis des zum FFH-Gebiet Nr. 103 (Nienburger Auwaldmosaik) gehörenden Dröbelschen Busches keine Fläche in Frage. An den Dröbelschen Busch angrenzende, ± von Gräsern dominierte Offenlandflächen sind stark ruderalisiert bzw. ± verbuscht, außerdem zu trocken. Genauere Angaben zu Fund- oder Standorten lassen sich den Floren nicht entnehmen. Eventuell kam die Art innerhalb des Dröbelschen Busches auf ehemals vielleicht vorhandenen Waldlichtungen vor.

Nachgewiesen bzw. für den Quadranten (4136/434) wieder bestätigt werden konnte *Colchicum autumnale* am Rand einer nassen Senke im mittleren NO-Teil des geophytenreichen Auenwaldes.

4140/233 Wörlitzer Park, Warnaltar-Steinbank (Lkr. Wittenberg)
Angaben in der Datenbank: 2008 Wörlitz, Wörlitzer Park, Warnaltar-Steinbank (mit Koordinatenangabe, G. Warthemann).

Aktuelle Situation: Geringfügig von den angegebenen Koordinaten abweichend (Messungenauigkeit) wurden fünf blühende und sechs sterile (Kerzenständer) Exemplare gefunden. Da die Pflanzen teilweise jedoch bereits die Blütenblätter verloren hatten, kann durchaus von eine etwas größeren Zahl blühender und steriler Pflanzen ausgegangen werden. Unweit davon entfernt (Richtung Gotisches Haus) wurde ein weiteres kleines Vorkommen mit ca. 5 blühenden und 10 sterilen (Kerzenständer) Exemplaren gefunden. Auch hier waren die Pflanzen bereits im Abblühen, so dass von einigen weiteren Individuen ausgegangen werden kann und insgesamt nicht auszuschließen ist, dass die Art auch im näheren Umkreis vorhanden ist. Nach Aussagen regelmäßiger Parkbesucher gibt es noch „eine ganze Menge *Fritillaria"* (mdl. Mitt. G. Warthemann).

Standörtlich sind die Vorkommen denen im Magdeburger Herrenkrugpark sehr ähnlich. Die Pflanzen wachsen in mesophilem, etwas lückigen Grünland (VA Wörlitz 1), teilweise im (Halb-) Schatten großer Bäume, unter denen die Vegetation schütterer und niedriger ist und u.a. stellenweise von reichlich *Anemone nemorosa* beherrscht wird (VA Wörlitz 2). Soziologisch kann das Grünland dem Arrhenatheretum in recht artenreicher Ausprägung zugeordnet werden (VA Wörlitz 1, 2) und erfüllt die Kriterien für eine Einstufung als FFH-Lebensraumtyp 6510 (Flachland-Mähwiesen).

Tab. 1: Überblick über die Vergesellschaftung von *Fritillaria meleagris* an ihren Fundorten in Sachsen-Anhalt. Sc – Schollene; Magdeburg: 1–5 Herrenkrugpark; 6, 7 Stadtpark am Arthur-Becker-Teich.

	Sc	Gardelegen							Magdeburg							Wörlitz		Vienau				
Lfd. Nr. Gelände	1	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
Deckung [%]	98	65	50	80	80	75	65	60	100	99	80	98	98	95	95	95	99	60	80	80	90	95
Flächengröße [m²]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Streu [%]	20	35	50	35	40	50	80	80	2	5	40	10	5	40	40	5	5	50	60	70	60	70
Datum T	16	29	29	29	29	29	29	29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4
M	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
J	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Fritillaria blühend	1	2	10	10	14	10	1	3	25	6	6	3	6	12	8	5	4	6	40	8	22	15
Fritillaria Kerzenständer	1	0	2	1	1	1	1	0	10	4	12	5	3	23	45	6	8	2	18	1	5	3
Fritillaria weißblühend	1	0	1	1	0	0	0	1	3	2	0	0	3	1	2	0	0	1	1	1	3	1
Fritillaria meleagris	r	+	+	1	1	1	r	+	1	1	+	+	+	1	1	+	+	+	1	+	1	1
Phragmition australis-Arten																						
Phragmites australis	.	r	2m	2m	2m	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	r	1	2b	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	+	+	3
Glyceria maxima	.	.	.	.	.	.	2a	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Magnocaricion-Arten																						
Carex acutiformis	.	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2a	2a
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
Molinio-Arrhenatheretea-Arten																						
Poa trivialis	.	2a	2m	2a	2a	2b	2m	1	2b	2b	2a	2m	1	2m	r	1	2a	.	2a	2a	1	1
Alopecurus pratensis	.	2b	1	.	2a	2b	2b	2b	2a	2a	1	+	2b	.	.	.	.	+	+	2a	2b	+
Lysimachia nummularia	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	1	2a	2a	.	.	+	2b	r	+	+	+	.
Poa pratensis	.	.	.	.	r	.	.	.	2a	2b	2b	2a	2b	.	2b	+	.	2a	+	+	+	.
Rumex acetosa	.	2b	.	2a	2a	1	+	+	2a	2a	1	2a	2a	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Taraxacum officinale	.	+	.	r	.	+	.	.	1	.	+	1	+	.	.	2a	1	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	+	1	2a	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	1	r	.	+	r	.	.	.	+	r	+	+	+	.	.	r	r	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	1	.	.	r	r	.	.	.	1	+	+	r	+	.	.	+	.	.	.	r	.	.
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium holosteoides	+	r	.	.	.	.	.	.	r	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	2b	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Rhinanthus spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Plantago media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Colchicum autumnale	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis gigantea ?	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Vicia spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Molinietalia-Arten																						
Cirsium palustre	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex nigra	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Dactylorhiza majalis	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+
Symphytum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	2a
Filipendulion-Arten																						
Filipendula ulmaria	.	2a	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	2b	2b	3
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Epilobium palustre	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thalictrum flavum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calthion-Arten																						
Scirpus sylvaticus	.	2a	1	1	+	2a	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2m	2a	1
Cirsium oleraceum	.	+	.	2a	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	2a	1	2a	.
Crepis paludosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatheretalia-Arten																						
Ranunculus auricomus	2a	.	.	.	.	r	r	1	1	+	1	1	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2a	+	.	.	2a	1	2b	1	2a	3	.
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	2a	1	2a	2a	.	.	.	.	.
Bromus mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Vicia angustifolia	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus alectorolophus	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helictotrichon pubescens	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla vulgaris agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Sc	Gardelegen							Magdeburg							Wörlitz		Vienau				
Lfd. Nr. Gelände	1	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	1	2	3	4	5
Arrhenatherion-Arten																						
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	2b	1	2a	+	.	2a	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
Crepis biennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
Pimpinella major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.
Galium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Thlaspi caerulescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Cynosurion-Arten																						
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3	.	+	2a	.	.	2b	+	.	.	.	.	.
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2m	.	.	.	.	.
krautige Wald-, Gebüsch- und Saum-Arten (*mit weiterem Schwerpunkt in Molinio-Arrhenatheretea-Gesellschaften*)																						
Ranunculus ficaria	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2a	2b	4	2b	3	4	.	2b	+	.	2a	.	.
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	3	+	.	.	.	.
Viola riviniana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	+	.	.	.	2a	.	.	.	.	.
Gagea lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2b	.	.	.	.	.	.	.
Allium scorodoprasum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	+	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula vulgaris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Lilium martagon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Gehölze																						
Acer platanoides Keiml.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	2a	2b	+	+	.	.	.	.	.
Crataegus spec. juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Fraxinus excelsior juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.
Chenopodietea-Arten																						
Veronica hederifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	2a	2a	.	+	.	.	.	.	.
Lamium purpureum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.
Artemisietea- und Agropyretea-Arten																						
Cirsium arvense	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	+	1	+	+	r
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	1	+
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	+	+	.	.
Elytrigia repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.
Calystegietalia-Arten																						
Eupatorium cannabinum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	1	.
Myosotis sparsiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.
Glechometalia-Arten																						
Glechoma hederacea	.	+	+	r	1	.	.	.	.	+	1	2a	2a	.	.	.	.	1	r	r	.	.
Viola odorata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.
Chaerophyllum bulbosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.
Agrostietea stoloniferae-Arten																						
Plantago major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	+	.	r
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca arundinacea	.	.	.	.	.	2a	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
verwilderte Zierpflanzen																						
Crocus spec.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.

Die Populationen scheinen nicht gefährdet zu sein, da die ± regelmäßige Mahd die Ansammlung von Streufilz verhindert.

Der direkte anthropogene Ursprung der Bestände (ursprünglich sicher angepflanzt) ist im Wörlitzer Park noch weniger auszuschließen als an den Magdeburger Standorten, wofür u.a. die noch zahlreicheren Vorkommen weiterer Zwiebel- und Knollengeophyten in der näheren und weiteren Umgebung der *Fritillaria*-Populationen sprechen (*Narcissus* spec., *Lilium martagon, Crocus* spec.). Allerdings entspricht auch hier die Vergesellschaftung (Auengrünland) denen autochthoner Vorkommen.

Vegetationskundliches Spektrum

Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die pflanzensoziologische Zuordnung der Standorte von *Fritillaria meleagris* in Sachsen-Anhalt. Eine sichere Einstufung in niederrangige Syntaxa ist zwar aufgrund der teils nur kleinflächigen Vorkommen der Art nicht immer möglich, jedoch lässt sich zumindest der Verband angeben. Demnach siedelt die Art im Phragmition australis, Caricion elatae (Phragmitetalia australis), Calthion palustris, Filipendulion ulmariae (Molinietalia caeruleae) sowie Arrhenatherion elatioris (Arrhenatheretalia elatioris).

Tab. 2: Soziologisches Spektrum von *Fritillaria meleagris* an ihren Fundorten in Sachsen-Anhalt. Angaben in Klammern: soziologisch nicht sicher zuordenbar, teilweise der unmittelbar benachbarten Vegetation entsprechend eingestuft.

	Schollene	Gardelegen	MD Stadtpark	MD Herrenkrug	Wörlitz	Vienau
Phragmito-Magnocaricetea						
Phragmitetalia australis						
Phragmition australis	.	x	.	.	.	.
Phragmitetum australis	.	x	.	.	.	.
Glycerietum maximae	.	(x)	.	.	.	.
Magnocaricetalia						
Caricion elatae	.	x	.	.	.	x
Caricetum acutiformis	(x)	x	.	.	.	.
Phalaridetum arundinaceae	.	.	.	.	.	x
Molinio-Arrhenatheretea						
Molinietalia caeruleae						
Calthion palustris	x	x	.	.	.	.
Filipendulion ulmariae	.	x	.	.	.	x
Valeriano officinalis-Filipenduletum ulmariae	.	.	.	.	.	(x)
Arrhenatheretalia elatioris						
Arrhenatherion elatioris	.	x	.	x	x	x
Galio molluginis-Alopecuretum pratensis	.	(x)	.	(x)	.	.
Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris	.	.	.	(x)	(x)	.
unspezifische Gebüschgesellschaften	.	.	x	.	.	.

Die soziologische Einnischung in Sachsen-Anhalt spiegelt recht gut das von HOLLMANN (1972) aus der Literatur zusammengetragene Spektrum in ihrem europäischen Gesamtareal wider (140 Vegetationsaufnahmen). Demnach gehören die meisten Vorkommen soziologisch zur Ordnung der Molinietalia caeruleae, und zwar zum Calthion palustris (Bromo-Senecionetum aquatici Lenski 1953, Angelico-Cirsietum palustris Tx. 1937). Deutlich weniger Aufnahmen sind den Arrhenatheretalia zuzuordnen. Immerhin wird von WESTHOFF & DEN HELD (1969) (Niederländische Pflanzengesellschaften) eine eigene Gesellschaft (Fritillario-Alopecuretum pratensis van Leeuwen 1958) innerhalb des Arrhenatherion-Verbandes aufgestellt. Neben *Fritillaria meleagris* werden dabei *Caltha palustris, Filipendula ulmaria* und *Ranunculus auricomus* als Differentialarten gegen die anderen nach WESTHOFF & DEN HELD (1969) dem Arrhenatherion zugeordneten Assoziationen (Arrhenatheretum elatioris, Lolio-Cynosuretum) genannt. Somit bildet das Fritillario-Alopecuretum pratensis den feuchtesten Flügel des Verbandes und leitet zum Calthion und Filipendulion über. Bei RENNWALD (2000) ist diese Gesellschaft nicht genannt. Die Auswertung der Arbeit von BOKMA (1967) in HOLLMANN (1972) zeigt, dass *Fritillaria meleagris* in den Niederlanden, Frankreich und Westdeutschland die zentrale Verbreitung im Arrhenatherion mit Übergängen zum Caricion elatae und Calthion (Deutschland), Filipendulion und Calthion (Niederlande) und Agropyro-Rumicion (Frankreich) hat.

CSERGÖ & FRINK (2003) wiesen die Art bei Cluj (Rumänien) außer im Caricetum acutiformis (Caricion elatae) und Cirsietum rivularis (Calthion) auch im Junco-Molinietum und damit im Molinion nach.

Außerhalb der vorab skizzierten Verbreitung im Grünland liegen vereinzelte Angaben für Vorkommen aus den Querco-Fagetea vor. In Rumänien siedelt die Art nach Bujorean & Grigore (1965) sowie Popescu (1967) in der Ebene auch in Eichenwald, in Auenwald und in Gestrüppen, wo im Frühjahr genügend Licht und im Sommer ausreichend Feuchtigkeit vorhanden sind. Hollmann (1972) nimmt diesbezüglich an, dass Vorkommen in lichten Eichenwäldern wahrscheinlich für das ganze südosteuropäische Teilareal der Art typisch sind. Hier würde sich auch das Vorkommen im ± lichten Gebüsch im Magdeburger Stadtpark sehr gut einordnen lassen. Vereinzelte Angaben liegen auch für Vorkommen in Nardeten (Popescu 1967) und Torfmooren (Bujorean & Grigore 1965) vor. Auch Hegi (1925) weist auf Vorkommen in Mooren in der Steiermark und im Krain hin.

Ausblick

Die insgesamt sieben Fundorte von *Fritillaria meleagris* in Sachsen-Anhalt (vgl. Tab. 3) befinden sich in unterschiedlichen Erhaltungszuständen sowohl hinsichtlich der Zahl der Individuen als auch mit Blick auf die Prognose ihres Fortbestandes.

Grundsätzlich ist *Fritillaria meleagris* auf eine extensive, aber regelmäßige Nutzung der Standorte durch Mahd und/oder Beweidung angewiesen. Eine entsprechende Flächenbewirtschaftung sichert beispielsweise in der Seeveniederung (Niedersachsen) oder in der Haseldorfer und Hetlinger Marsch an der Unterelbe (Schleswig-Holstein) die teilweise großflächigen und individuenreichen Vorkommen (Abb. 6).

Abb. 6: Während des Austriebs und zur Blütezeit von *Fritillaria meleagris* niedriges, streufilzfreies bis -armes Grünland in Mahdweidenutzung in der Hetlinger Marsch (Lkr. Pinneberg) mit Massenvorkommen der Art, 04.05.2005.

Abb. 7: Eine dichte Streuschicht, hier vor allem aus *Carex acutiformis*, behindert sowohl den Austrieb adulter Exemplare als auch die Keimung und Etablierung von Jungpflanzen wie hier am Vorkommen bei Gardelegen, 29.04.2010.

Obwohl das größte Vorkommen bei Salzwedel aufgrund ungünstiger Umstände gerade im Jahr 2010 zur Blütezeit beweidet wurde, scheinen hier die Voraussetzungen nach Änderungen der Eigentums- und Nutzungsverhältnisse für eine fortgesetzte, an die Biologie der Art angepasste Nutzung am günstigsten zu sein. Daher wird die Prognose für den Fortbestand als gut erachtet. Auch die Vorkommen in den Parkanlagen (Magdeburg, Wörlitz) scheinen wegen der Pflege der Flächen durch regelmäßige Mahd gesichert. Die standörtlich eher ungewöhnliche Gebüsch-Population im Magdeburger Stadtpark dürfte sich ebenfalls bei ausbleibender Störung halten. Möglicherweis könnte eine leichte Auflichtung der Gehölze den Anteil blühender Individuen noch erhöhen. Es könnte u.U. auch versucht werden, einen Teil des angrenzenden Grünlandes regelmäßig zu mähen und dort Samen auszubringen.

Kritischer sieht es nach Ansicht des Verfassers derzeit für die Vorkommen in Gardelegen, Vienau und Schollene aus. In wieweit die einzelne blühende Pflanze in Schollene tatsächlich das letzte (adulte) Exemplar ist, sollte unbedingt weiter verfolgt werden. Der Angabe in der Datenbank zufolge war der Bestand jedoch schon vor knapp zwanzig Jahren mit ca. 15 Individuen eher klein. Den besonders drastischen Rückgang der Population bei Gardelegen belegen u.a. die Angaben aus der Datenbank. Hier sollten unbedingt ein noch stärker auf die Belange der Art abgestimmtes Pflegemanagement und keine weitere Vernässung des Standortes erfolgen. Ähnlich wie in Vienau wirkt hier die Streu besonders negativ auf die Verjüngung (Abb. 7). Denkbar wäre in diesem Zusammenhang eine Mahd kurz vor oder während der Samenreife und das Verbleiben des Mähgutes auf der Fläche bis die Diasporen ausgestreut sind bzw. ein Verbringen des Mähgutes auf benachbarte entsprechend vorbereitete Flächen (Mahd, Ausharken von Streufilz mit flachem Aufreißen des Bodens), um die Ausbreitung zu fördern.

Tab. 3: Übersicht über die aktuelle Bestandssituation von *Fritillaria meleagris* an ihren Fundorten in Sachsen-Anhalt im Jahr 2010.

MTB	Fundort	Anzahl blühende Individuen gesamt	Anzahl weißblühende Individuen	Anzahl zweiblütige Individuen
3132/241	FND „Wolfsbergmärsche“ NO Chüttlitz	1148 (2009)	42	k.A.
3234/443	Nasswiese am Heuweg SW Vienau	ca. 135	15	3
3339/132	Feuchtwiese O Ferchels	1	1	0
3434/341	Schachblumenwiese SW Gardelegen	65	5	1
3835/442	am Arthur-Becker-Teich im Stadtpark Magdeburg	mindestens 130	k.A.	k.A.
3836/133	N-Teil Herrenkrugpark, W Biederitz	120	10	0
4140/233	Wörlitzer Park	mindestens 10	k.A.	k.A.

Dank

Für zahlreiche Anmerkungen, Hinweise und Ergänzungen danke ich insbesondere Herrn G. Brennenstuhl (Salzwedel) sowie Frau K. Hünig (LAU Halle) und den Herren K. Bierstedt (Salzwedel), A. Rößler (Großpaschleben), H. Walther (Magdeburg) und G. Warthemann (Dessau).

Literatur

Bokma, W. (1967): Onderzoek naar de oekologie van *Fritillaria meleagris* L. – Amsterdam.

Bujorean, G. & Grigore, S. (1965): *Fritillaria meleagris* L. şi ocrotirea ei. – Ocrotirea Naturii **9** (1) (Bucureşti): 61–68.

Csergö, A.-M. & Frink, J.-P. (2003): Some phytocoenological and population structure features of *Fritillaria meleagtis* L. in the upper Şard valley (Cluj County, Romania). – Contribuţii Botanice Grãdina Botanicã “Alexandru Borza” Cuj-Napoca (Cluj-Napoca) **38** (2): 163–172.

Braun-Blanquet, J. (1951): Pflanzensoziologie. 2. Aufl. – Wien, 631 S.

Ebert, W. (1929): Flora des Kreises Bernburg und der angrenzenden Gebiete: geordnet nach dem System Engler. – Kunze, Bernburg, 392 S.

Ellenberg, H.; Weber, H. E.; Düll, R.; Wirth, V. & Werner, W. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobot. (Göttingen) **18**: 1–262.

Frank, D. & Neumann, V. (Hrsg.) (1999): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Ulmer, Stuttgart, 469 S.

Frank, D.; Herdam, H.; Jage, H; John, H.-U.; Kison, H.; Korsch, H. & Stolle, J. (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta des Landes Sachsen-Anhalt. 3. Fassung. – Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle) H 39: 91–110.

Hegi, G. (1925): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 2. – Parey Verlag, München, 402 S.

Hollmann, H. (1972): Verbreitung und Soziologie der Schachblume *Fritillaria meleagris* L. – Abh. Verh. Naturwiss. Verein Hamburg (NF) (Hamburg) **15**, Suppl.: 1–82.

Horsthuis, M. A. P.; Corporaal, A.; Schaminée, J. H. J. & Westhoff, V. (1994): Die Schachblume (*Fritillaria meleagris* L.) in Nordwest-Europa, insbesondere in den Niederlanden: Ökologie, Verbreitung, pflanzensoziologische Lage. – Phytocoenologia (Berlin, Stuttgart) **24**: 627–647.

Korneck, D.; Schnittler, M. & Vollmer, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schr.Reihe Vegetationskunde (Bonn-Bad Godesberg) **28**: 21–187.

Krausch, H.-D. (2007) „Kaiserkron und Päonien rot ...“: Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – dtv München, 544 S.

Lohmeyer, W. & Sukopp, H. (1992): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. – Schr.R. Vegetationskde. (Bonn-Bad Godesberg) **25**: 1–185.

Lohmeyer, W. & Sukopp, H. (2001): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. 1. – Nachtrag. Braunschw. Geobot. Arb. (Braunschweig) **8**: 179–200.

Netz, B.-U. & Steinhardt-Wulff, J. (2005): Die Schachblume (*Fritillaria meleagris* L.) in der Haseldorfer Marsch. – Ein Beitrag zur 10-jährigen Betreuung durch die Arbeitsgemeinschaft Umweltschutz Haseldorfer Marsch e. V. – Ber. Bot. Verein Hamburg (Hamburg) **22**: 21–33.

Nickolmann, S. & Walther, D. (2004): Beiträge zur aktuellen Stadtvegetation von Magdeburg. Floristische Beobachtungen von 1993–2003. – Museum für Naturkunde Magdeburg. Abh. und Ber. f. Naturkd. (Magdeburg) **27** (1): 6–128.

Oberdorfer, E. (1994). Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. – Stuttgart, 1050 S.

Popescu, V. (1967): O nouã staţiune de *Fritillaria meleagris* L. în Transilvania. – Not. Bot. Hort. Agrobot. Clujensis (Cluj) **59**: 59–61.

Rennwald, E. (2000): Verzeichnis der Pflanzengesellschaften Deutschlands mit Synonymen und Formationseinteilung. – Schr.Reihe Vegetationskunde (Bonn-Bad Godesberg) **35**: 121–391.

Schneider, L. (1877): Flora von Magdeburg mit Einschluss der Florengebiete von Bernburg und Zerbst, nebst einem Abriss der allgemeinen Botanik als einleitenden Theil. Teil 2: Beschreibung der Gefäßpflanzen. – Springer, Berlin, XIV, 353 S.

Schnelle, W. (1992): Verzeichnis der wildwachsenden Gefäßpflanzen von Zerbst und Umgebung. – Förderverein Francisceum Zerbst e. V. (Hrsg.), Zerbst, 107 S.

Schubert, R. (2001): Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) SH 2: 1–688.

Walther, D. (2007): Neufunde und Nachträge zu den Beiträgen zur aktuellen Stadtvegetation von Magdeburg. – Museum für Naturkunde Magdeburg. Abh. und Ber. f. Naturkd. (Magdeburg) **30**: 261–272.

Westhoff, V. & den Held, A. J. (1969): Plantengemeenschappen in Nederland. – Thieme, Zutphen, 324 S.

Wilmanns, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. 6. Aufl. – Quelle & Meyer, Wiesnbaden, 405 S.

Zhang, L. (1983): Vegetation Ecology and Population Biology of *Fritillaria meleagris* L. at the Kungsängen Nature Reserve, Eastern Sweden. – Acta phytogeogr. Suecica (Uppsala) **73**: 1–96.

Zobel, A. (1905): Verzeichnis der im Herzogthume Anhalt und in dessen näherer Umgegend beobachteten Phanerogamen und Gefäßkryptogamen. I. Teil. – Dessau, 106 S.

Anschrift des Autors

Dr. Anselm Krumbiegel
Reilstr. 27b
06114 Halle (Saale)
anselmkrumbiegel@arcor.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Krumbiegel Anselm

Artikel/Article: Aktuelle Verbreitung und Vergesellschaftung von Fritillaria meleagris L. in Sachsen-Anhalt 59-74