Zur synsystematischen Stellung der oberharzer Teichbodenvegetation (Isoëto-Nanojuncetea)[1]

Bernd Gehlken

7 Abbildungen und 3 Tabellen

Abstract

Gehlken, B.: Syntaxonomy of dwarf rush-communities in the Harz Mountains. - Hercynia N. F. 50 (2017): 1 – 30.

Mine ponds and reservoirs are broader phenomena in the Harz Mountains in Northern Germany, because of their periodical dry fall due to little rainfall or intentional discharge. In this case, the pond's ground is ready to be inhabited by an annual pioneer vegetation. In the Harz Mountains, this vegetation can be divided into five plant-communities, which are mainly induced by different soil conditions. Based on new relevees and descriptions from literature, the pioneer vegetation of pond grounds in the Harz Mountains is described.

Especially the syntaxonomic position of *Corrigiola*-communities has been handled very differently so far. Therefore, a new classification approach is compiled. Thorough observation of riverbanks suggests that an assignment of *Corrigiola*-communities not to the Bidentetea, but to Isoeteo-Nanojuncetea, is reasonable. In this context, a new alliance of dwarf rush-communities on sandy or skeleton-rich soils was created, which seems more suitable for the description of the local conditions in the Harz Mountains. It is called Chenopodio polyspermi-Corrigiolion litoralis Gehlken et Hülbusch 2011.

Key words: dwarf rush-communities, Harz Mountains, *Corrigiola litoralis*, Chenopodio polyspermi-Corrigiolion litoralis Gehlken et Hülbusch 2011, Isoëto-Nanojuncetea

1 Einleitung

Die Vegetation sommerlich trocken gefallener Teichböden im westlichen Oberharz gehört zu den Besonderheiten der Region und wurde bereits mehrfach pflanzensoziologisch beschrieben (Wiegleb 1979, Tüxen 1979, Baumann & Täuber 1999). Die hier in großer Zahl verbreiteten Stauteiche des Harzer Wasserregals (Schmidt 1989) sowie die in den 1920er und 30er Jahren angelegten Talsperren (Haase 1957) fallen betriebsbedingt immer mal wieder trocken bzw. werden neuerdings gezielt abgelassen (Teicke & Baumann 2010) und bieten so regelmäßig Gelegenheit zu großflächiger Entwicklung einer auf Teichböden spezialisierten Pioniervegetation.

In der vorliegend Arbeit wird die Vegetation der Teichböden zunächst anhand einiger Aufnahmen aus dem Spätsommer 2016 beschrieben. Bei der soziologischen und chorologischen Betrachtung der floristisch und phänologisch klar differenzierten Gesellschaften fällt die Analogie zur Unterscheidung und Verbreitung flussbegleitender Pioniergesellschaften (Braun et al. 2011, Gehlken et al. 2016) sofort ins Auge. Die nach eingehender Betrachtung der Flussufer-Pioniervegetation jüngst vorgeschlagene syntaxonomische Neubewertung der *Corrigiola*-Gesellschaften (vgl. Braun et al. 2011) wird anhand der Verhältnisse im Harz auch für Teichböden geprüft.

1 Herrn Prof. Karl Heinrich Hülbusch zum 80. Geburtstag gewidmet.

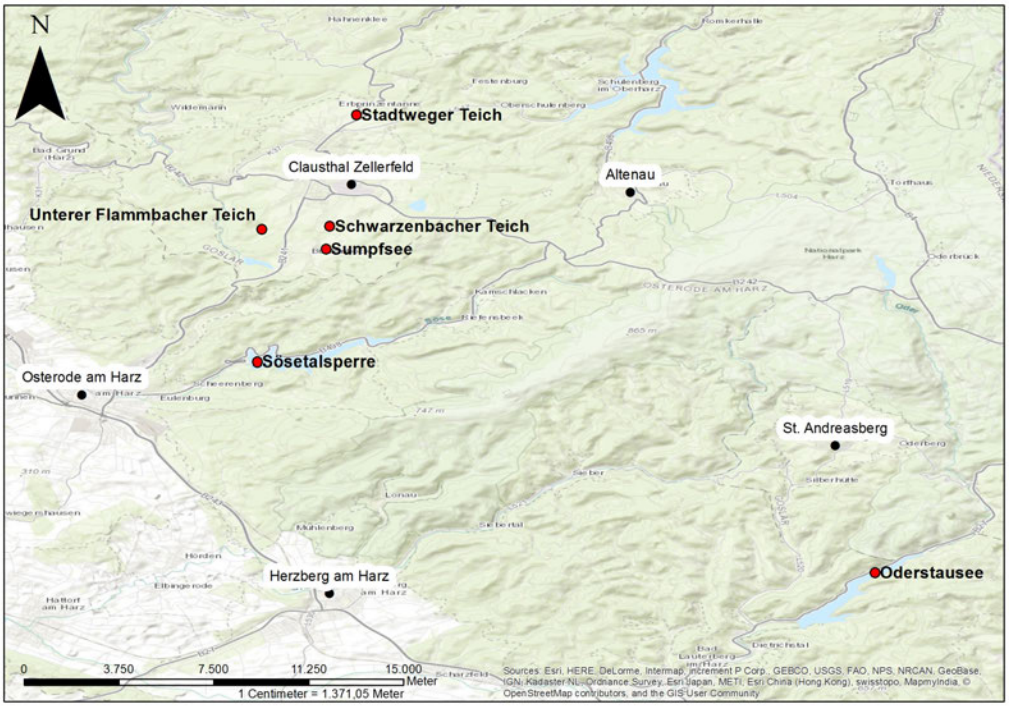

Abb. 1 Lage der Untersuchungsflächen.

Fig. 1 Location of study areas.

2 Methode

Die 34 Vegetationsaufnahmen wurden Ende September und Anfang Oktober 2016 durch den Autoren (am 27.9. gemeinsam mit Herrn David Vollmuth) angefertigt. Angaben zu den Fundorten (vier Teiche und zwei Stauseen, s. Abb. 1) finden sich im Kopf von Tabelle 1. Die Schätzung von Artmächtigkeit und Abundanz erfolgte nach der 7-teiligen Skala von BRAUN-BLANQUET (1964). Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998), die der Moose nach KOPERSKI et al. (2000). Da bei den Moosen vermutlich nicht alle Arten bestimmt werden konnten und sie auch in der Literatur oft nur unvollständig angegeben werden, werden sie bei der Artenzahl je Aufnahme nicht berücksichtigt. Die Bearbeitung der Tabellen erfolgte von Hand gemäß den Hinweisen bei DIERSCHKE et al. (1973). Für die Übersicht in Tabelle 2 wurden die Aufnahmen aus WIEGLEB (1979) und BAUMANN & TÄUBER (1999) zunächst in einer Übersichtstabelle gesammelt, nach floristisch-soziologischer Homogenität geordnet, anschließend synthetisch gerechnet (Stetigkeitsklassen nach BRAUN-BLANQUET 1964) und schließlich mit den synthetischen Typen aus Tabelle 1 sowie den Aufnahmen aus TÜXEN (1979) vereinigt. Angaben zur Herkunft der Aufnahmen in den synthetischen Tabellen 2 und 3 stehen jeweils im Kopf der Tabelle.

3 Ergebnisse

3.1 Teichbodenvegetation Harzer Stauteiche und Talsperren 2016 (Tab. 1, im Anhang)

Schon der erste Blick auf die trocken gefallen Teiche zeigt sehr deutlich den Unterschied zwischen den steilen und steinigen Teichrändern und den fast ebenen, schlickigen Teichböden (Abb. 2). Die Vegetation der steinigen Böschungen ist schütter und besteht nicht selten aus nur wenigen einzeln stehenden Pflanzen. Die Teichböden sind dagegen häufig dicht mit niedrigen ‚Rasen' bewachsen. Dem klaren physiognomischen Unterschied entspricht eine fast ebenso deutliche floristische Differenzierung der verbreiteten Pflanzengesellschaften. Folgende Gesellschaften konnten unterschieden werden:

- *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft (lfd. Nr. 1-10)
- *Corrigiola litoralis*-Gesellschaft (lfd. Nr. 11-17)
- *Illecebrum verticillatum*-Gesellschaft (lfd. Nr. 18-21)
- *Limosella aquatica*-Gesellschaft (lfd. Nr. 22-32)
- *Gnaphalium uliginosum*-Gesellschaft (lfd. Nr. 34+34)

Die Reihe folgt einem standörtlichen Gradienten von sehr groben Substraten der Gewässeroberränder bis hin zu den schammigen Teichböden.

Abb. 2 Nordost-Ufer des Sumpfsees mit schütterer *Corrigiola*-Gesellschaft auf randlichem Grauwacken-Schotter und *Limosella aquatica*-Gesellschaft auf dem schlammigen Teichboden (Foto: Gehlken 21.9.2016).

Fig. 2 Northeast bank of the Sumpfsee with sparesly covered *Corrigiola* community on graywack gravel and *Limosella aquatica* community on the muddy pond floor (Photo: Gehlken 21.9.2016).

***Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 1-10)

Die Gesellschaft des vielsamigen Gänsefußes tritt regelmäßig an steilen Böschungen zwischen groben Steinschüttungen auf (Abb. 3). In der Regel sind die Bestände sehr lückig. Dafür wachsen einzelne Pflanzen bis zu 20 cm in die Höhe. Die Wuchsorte sind arm an Feinerde und liegen meist mehrere Meter über dem spätsommerlichen Wasserstand. Sehr häufig und großflächig tritt die Gesellschaft an den steilen Rändern der Talsperren auf, wo sie auf lockerem Tonschieferschutt wächst. Eher kleinflächig tritt sie an den aufgeschütteten Dämmen der Stauteiche auf, deren steile Böschungen aus Grauwacke-Rohböden bestehen.

Auf Tonschiefer ist neben einigen Ackerunkrautarten (*Spergula arvensis, Echinochloa crus-galli, Mentha arvensis*) regelmäßig *Bidens tripartita* beteiligt und *Polygonum lapathifolium* tritt auffällig in Erscheinung (lfd. Nr. 1-8 in Tab. 1). Das veranlasste WIEGLEB (1979) zur Beschreibung einer eigenen *Polygonum lapathifolium*-Gesellschaft, die er als ‚echte Spülsaumgesellschaft' (ebd.: 45) bezeichnete. Drei der vier

Abb. 3 *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft mit einer *Polygonum lapathifolium*-Fazies an der Odertalsperre (lfd. Nr. 2 in Tab. 1; Foto: Gehlken 9.10.2016).

Fig. 3 *Chenopodium polyspermum* comunity with a *Polygonum lapathifolium* facies at the Odertalsperre (No. 2 in Table 1; Photo: Gehlken 9.10.2016).

dort dargestellten Aufnahmen sind den hier als *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft bezeichneten Gesellschaft floristisch, phänologisch und chorologisch sehr ähnlich (s. auch Tab. 2).

Die Bestände der *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft auf Grauwacke sind artenärmer als jene auf Tonschiefer. Mit *Urtica dioica, Scrophularia nodosa* und *Phalaris arundinacea* treten vereinzelt Arten auf, die aus den oberhalb angrenzenden ruderalisierten *Phalaris*-Beständen stammen dürften.

***Corrigiola litoralis*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 11-17)

Auf ähnlichen Standorten wie die *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft wächst an manchen Teichen die *Corrigiola litoralis*-Gesellschaft (Abb. 4). Die Wuchsorte sind meist etwas flacher geneigt und zwischen dem skelettreichen Grauwacke-Schotter ist bisweilen feinerdereiches Substrat sichtbar. Die Bestände sind sehr lückig und niedrigwüchsig. Wie der oft aspektbildende Hirschsprung wächst auch der stet beteiligte Vielsamige Gänsefuß auffällig prostrat. Zu den steten Begleitern zählen die Kennarten der Zwergbinsenfluren *Plantago intermedia* und *Gnaphalium uliginosum*.

In höher gelegenen Uferpartien (meist nur wenige Dezimeter unter dem üblichen Wasserstand) kommen zudem häufiger *Littorelletea*-Arten (*Littorella uniflora* und *Eleocharis acicularis*) vor (lfd. Nr. 11-14). Hier dürfte eine Zwillingsgesellschaft vorliegen, bei der sich die annuellen Arten zeitweise über die sonst

Abb. 4 *Corrigiola litoralis* mit *Chenopodium polyspermum* auf Grauwackenschotter am Nordufer des Stadtweger Teiches (lfd. Nr. 12 in Tab. 1; Foto: Gehlken 27.9. 2016).

Fig. 4 *Corrigiola litoralis* and *Chenopodium polyspermum* on graywack gravel at the nothern shore of the Stadtweger Teich (No. 12 in Table 1; Photo: Gehlken 27.9. 2016).

submers wachsenden Strandlingsrasen legen. In tiefer gelegenen und dann auch häufig feinerdereicheren Partien treten gelegentlich schlammbewohnende Arten wie *Juncus bulbosus* oder *Ranunculus peltatus* auf, die einen Verbreitungsschwerpunkt in den Schlammlings-Fluren haben.

***Illecebrum verticillatum*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 18-21)

Noch seltener als die *Corrigiola*-Gesellschaft und auch eher kleinflächig verbreitet ist die *Illecebrum verticilliatum*-Gesellschaft (Abb. 5). Die Bestände dieser Gesellschaft stehen soziologisch wie auch chorologisch zwischen den schuttbesiedelnden *Corrigiola*-Gesellschaften (*Corrigiola* ist im Illecebreteum auch noch häufiger vertreten) und den schlammbesiedelnden Schlammlingsfluren (vgl. WIEGLEB 1979: 45). Meist weisen die Substrate der *Illecebrum*-Gesellschaft noch einen hohen Skelettanteil auf, doch herrscht ein sandig-toniger, leicht ocker gefärbter humusarmer Mineralboden vor (s. WIEGLEB 1979: 17, BAUMANN & TÄUBER 1999: 137f.).

***Limosella aquatica*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 22-32)

Die schlammigen, fast ebenen ‚eigentlichen' Teichböden werden im Oberharz großflächig von der *Limosella aquatica*-Gesellschaft besiedelt (Abb. 6). Dabei schwanken die Vegetationsbedeckungen der Bestände stark und reichen von sehr offenen Beständen mit bestenfalls 5 % Deckung bis hin zu fast ge-

Abb. 5 *Illecebrum verticilliatum*-Gesellschaft am Westufer des Stadtweger Teiches (lfd. Nr. 18 in Tab. 1; Foto: Gehlken 27.9. 2016).

Fig. 5 *Illecebrum verticilliatum* community at the western shore of the Stadtweger Teich (No. 18 in Table 1; Photo: Gehlken 27.9. 2016).

Abb. 6 *Limosella aquatica*-Gesellschaft am unteren Flammbacher Teich mit *Limosella aquatica, Gnaphalium uliginosum* und *Ranunculus peltatus* (lfd. Nr. 32 in Tab. 1; Foto: Gehlken 27.9. 2016).

Fig. 6 *Limosella aquatica*-Gesellschaft at the Unterer Flammbacher Teich with *Limosella aquatica, Gnaphalium uliginosum* and *Ranunculus peltatus* (No. 32 in Tale 1; Photo: Gehlken 27.9. 2016).

schlossenen Teppichen. Kennzeichnende Arten neben *Limosella aquatica* sind *Juncus bulbosus*, *Ranunculus peltatus* und *Callitriche spec.*, sowie die Moose *Riccia cavernosa* und *Pseudephemerum nitidum*. *Gnaphalium uliginosum* tritt hochstet und gelegentlich faziesbildend auf, während *Plantago intermedia* deutlich zurücktritt.

Während die *Limosella*-Gesellschaft in den Oberharzer Stauteichen weit verbreitet und floristisch überaus homogen ist, kommt sie in den Talsperren eher selten vor. Hier konnte *Limosella* lediglich entlang kleiner Rinnsale in schlammigen Buchten gefunden werden, wo sie mit ausdauernden Arten wie *Juncus articulatus, Veronica beccabunga* und *Stellaria alsine* vergesellschaftet ist (lfd. Nr. 22 & 23 in Tab. 1). Ansonsten werden die Böden der Talsperren vorwiegend von artenarmen kennartenlosen Beständen bewachsen, die hier als ***Gnaphalium uliginosum*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 33+34) bezeichnet werden.

3.2 Übersicht der Teichbodengesellschaften des Oberharzes (Tab. 2, im Anhang)

Die synthetische Tabelle 2 enthält neben den eigenen Vegetationsaufnahmen von 2016 (Tab. 1) auch die bisher publizierten Aufnahmen oberharzer Teichbodengesellschaften bei Tüxen (1978), Wiegleb (1979) und Baumann & Täuber (1999). Erwartungsgemäß entspricht die Gliederung der Gesellschaften im Wesentlichen der von Tabelle 1. Trotz einzelner hier vernachlässigter Unterschiede im Detail, die mit

Besonderheiten der jeweils untersuchten Teiche und den für Annuellenfluren üblichen jährlichen Fluktuationen (z.B. ausgelöst durch wechselnde Witterungs- oder Wasserstandsverläufe) erklärt werden können, zeigt die Übersicht die jeweils durch Kenn- und Trennarten gut charakterisierten Gesellschaften:

- *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft (lfd. Nr. 1-5)
- *Corrigiola litoralis*-Gesellschaft (lfd. Nr. 6-10)
- *Illecebrum verticillatum*-Gesellschaft (lfd. Nr. 11-14)
- *Peplis portula*-Gesellschaft (lfd. Nr. 15-19)
- *Limosella aquatica*-Gesellschaft (lfd. Nr. 20-25)

Wegen der Ähnlichkeiten zur Differenzierung in Tabelle 1 sei hier nur auf einige ergänzende Aspekte hingewiesen.

Unter der ***Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 1-5) sind hier neben den identisch benannten Aufnahmen aus Tabelle 1 Bestände versammelt, die von WIEGLEB (1979) unter verschiedenen Namen mitgeteilt wurden. So nennt WIEGLEB (1979) eine *Polygonum lapathifolium*-Gesellschaft, die „an Steilufern auf Partien, wo sich zwischen größeren Blöcken organisches Feinmaterial abgelagert hat“ (ebd.: 45), verbreitet ist. In den artenarmen Gesellschaften sind neben dem dominanten Ampfer-Knöterich auch der Vielsamige Gänsefuß und der Kleine Wegerich stet vertreten. Diese drei Arten zeigen auch in den 2016 gefundenen Beständen der *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft soziologische oder phänologische Schwerpunkte. Da die Wuchsorte sehr ähnlich sind, scheint eine Einordnung der *Polygonum lapathifolium*-Gesellschaft als artenarme *Polygonum*-Dominanzfazies in die *Chenopodium*-Gesellschaft gerechtfertigt.

Ebenfalls von ‚feinerdearmen, steinigen Steilufern‘ (ebd.) teilt WIEGLEB (1979) eine *Plantago intermedia*-Gesellschaft mit. Auch diese etwas artenreicheren Bestände sind standörtlich wie soziologisch leicht der *Chenopodium polyspermum*-Gesellschaft anzuschließen.

Damit wären die charakteristischen Gesellschaften der steinigen Steilufer – sofern sie keine *Corrigiola litoralis* enthalten – jenseits wechselnder Faziesbildungen einzelner Arten unter einer gemeinsamen Bezeichnung zusammengefasst.

Den *Chenopodium*-Gesellschaften folgt soziologisch wie auch räumlich die nahe verwandte ***Corrigiola litoralis*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 6-10). Das Auftreten von *Corrigiola litoralis* in den Oberharzer Teichen wurde bisher vor allem mit floristischem Interesse bedacht, weil die Art hier ihren einzigen Wuchsort im niedersächsischen Bergland hat (WINTERHOFF et al. 1970, GARVE 2007). Im Nordwestdeutschen Tiefland wächst sie vorwiegend auf offenen sommerlich trockenfallenden Sandböden entlang der Weser (LOHMEYER 1950, CORDES & METZING 1997) und der Elbe (KRUMBIEGEL 2003, BRAUN et al. 2011) und ist nur ganz vereinzelt auf Schotterflächen zu finden (CORDES & METZING 1997). Im Harz sind recht grobe, feinerdearme Schotter an den Rändern abgelassener Stauteiche mit einiger Regelmäßigkeit Wuchsorte des Hirschsprungs. WIEGLEB (1979) zeigt in einer Karte immerhin 12 Fundorte, die nach Angaben bei BAUMANN & TÄUBER (1999) sowie eigenen Beobachtungen noch um mindestens 2 weitere ergänzt werden können.

Die Syntaxonomie der Oberharzer *Corrigiola*-Gesellschaften wurde bisher sehr unterschiedlich gehandhabt. Während WIEGLEB (1979) *Corrigiola*-Bestände als Variante von *Corrigiola* einer ranglosen *Plantago intermedia*-Gesellschaft zuordnete, die er soziologisch zwischen Spülsäumen (Bidentetea) und Trittgesellschaften (Polygonion) verortet sah, nahm TÜXEN (1978) Beobachtungen aus dem Oberharz zum Anlass, ein neues Chenopodio-Corrogioletum litoralis (MALCUIT 1929) HÜLBUSCH et TÜXEN 1978, zu beschreiben, das er der Klasse Bidentetea zuordnete. Bei BAUMANN & TÄUBER (1999) werden dagegen ganz ähnliche Gesellschaften dem Spergulario-Illecebretum angeschlossen und damit in die Klasse Isoëto-Nanojuncetea eingegliedert.

Gemeinsam sind allen aus dem Harz mitgeteilten *Corrigiola*-Gesellschaften die stete Beteiligung von *Chenopodium polyspermum* und *Spergula arvensis* sowie die regelmäßigen Vorkommen von Isoëto-Nanojuncetea-Klassenkennarten, unter denen *Plantago intermedia* am auffälligsten hervortritt.

Auch bei der ***Illecebrum verticillatum*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 11-14) dürften floristische Gründe ausschlaggebend für ihre besondere Beachtung sein. Wie schon der Hirschsprung ist auch das Knorpelkraut im südlichen Niedersachsen nur an einigen Oberharzer Teichen verbreitet (Täuber 2000, Garve 2007). Aus dem nordwestdeutschen Tiefland (und den Niederlanden) liegen dagegen vielen Einzelfunde vor, die entweder von Wegrändern und Fahrspuren oder den Rändern trockenfallender Gräben (seltener auch Heidetümpel) mit jeweils sandigem Untergrund stammen (Diemont et al. 1940, Sissingh 1957, Preising et al. 1995, Vogel 1997, Täuber 2000). Die *Illecebrum*-Gesellschaften des Oberharzes sind eindeutig der an Gewässerrändern verbreiteten Subassoziation von *Ranunculus flammula* zuzuordnen.

Kennartenlose Teichbodengesellschaften werden hier in Anlehnung an Baumann & Täuber (1999), von denen die meisten Aufnahmen dieser artenarmen Gesellschaft stammen, als ***Peplis portula*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 15-19) bezeichnet. Diese Bestände bilden räumlich und soziologisch einen Übergang von den relativ trocken stehenden *Chenopodium polyspermum-, Corrigiola litoralis-* bzw. *Illecebrum verticilliatum*-Gesellschaften zur sehr feucht stehenden *Limosella aquatica*-Gesellschaft der schlammigen Teichböden. Entsprechend heben Baumann & Täuber (1999: 142) die hier häufigere Überlagerung von Littorelletea- und Isoëto-Nanojuncetea-Gesellschaften hervor. Der in der Tabelle auffällig hohe Anteil diverser Moose ist angesichts der unvollständigen Mooserfassung in anderen Arbeiten nicht überzubewerten.

Die ***Limosella aquatica*-Gesellschaft** (lfd. Nr. 20-25) schließlich ist die typische und weit verbreitete Pflanzengesellschaft der erst spät trockenfallenden schlammigen Teichböden. Das Erscheinungsbild variiert recht stark und reicht von sehr schütteren Beständen auf abgetrockneten Böden mit oft breiten und tiefen Trockenrissen bis hin zu fast geschlossenen Rasen, die nicht selten von randlich zufließendem Wasser ‚versorgt' werden.

4 Synsystematische Stellung der oberharzer Teichboden-Gesellschaften

Die synsystematische Stellung einiger in den Oberharzer Teichen verbreiteten Teichbodengesellschaften ist unumstritten und wird – soweit überhaupt verhandelt - einheitlich gehandhabt. So wird die *Illecebrum*-Gesellschaft übereinstimmend dem Spergulario-Illecebretum verticilliati Diemont et al. 1940 em. Sissingh 1957 zugeordnet (s. Preising et al. 1995, Baumann & Täuber 1999, Täuber 2000, Täuber & Petersen 2000) und die *Limosella aquatica*-Gesellschaft wird ebenso einheitlich dem Cypero-Limoselletum aquaticae (Oberd. 1957) Korneck 1967 zugeschlagen (s. Preising et al. 1995, Baumann & Täuber 1999, Täuber 2000, Täuber & Petersen 2000). Beide Assoziationen werden von vielen Autoren seit Jahrzehnten übereinstimmend der Klasse der Zwergbinsengesellschaften Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 1942 ex Westhoff et al. 1946 angeschlossen (s. neben den eben genannten Arbeiten z.B. auch Pietsch 1973, Philippi 1974, Pott 1995, Passarge 1999). Auch die kennartenlosen *Peplis portula-* bzw. *Gnaphanlium uliginosum*-Gesellschaften gehören unstrittig in diese Klasse (Täuber & Petersen 2000).

4.1 Syntaxonomie der *Corrigiola*-Gesellschaften (Tab. 3, im Anhang)

Sehr unterschiedlich ist dagegen der Umgang mit den *Corrigiola*-Gesellschaften. Diese wurden erst bei Tüxen (1979) als eigenständige Assoziationen beschrieben. In der Übersichtstabelle der Bidentetea (ebd.: 16+17) stellt Tüxen das Chenopodio polyspermi-Corrigioletum litoralis (Malcuit 1929) Hülbusch et Tüxen 1978 und das Spergulario echinospermae-Corrigioletum (Passarge 1964) Hülbusch et Tüxen 1978 ins Bidetion tripartitae (Nordh. 1940) em. Tx. 1960, also in den Verband der Ufersäume vor allem an stehenden aber auch langsam fließenden Gewässern, an Bächen, auf Teich- und Grabenaushub sowie Rieselfeldern (vgl. ebd.: 20). Wisskirchen (1995) folgt in seiner umfangreichen Übersicht der soziologischen Zuordnung von *Corrigiola*-Gesellschaften zur Klasse Bidentetea, ordnet sie hier aber dem Verband Chenopodion rubri zu. In einer Übersicht der mitteleuropäischen *Corrigiola*-Gesellschaften (Tabelle 3) , die hier in Anlehnung Braun et al. (2011) fortgeschrieben und leicht verändert wurde, können deutlich drei Gesellschaften (Assoziationen) unterschieden werden:

Chenopodio polyspermi-Corrigioletum litoralis (Malcuit 1929) Hülbusch et Tüxen 1978

Echinochloo muricatae-Amaranthetum pseudogracilis Wisskirchen 1995

Spergualrio echinospermae-Corrigioletum litoralis (Passarge 1964) Hülbusch et Tüxen 1978 em. Gehlken et al. 2011

Das **Chenopodio-Corrgioletum** wird bei TÜXEN (1979) unter explizitem Verweis auf Aufnahmen von WIEGLEB sowie weitere von HÜLBUSCH und DIERSSEN von Talsperren und den Oberharzer Teichen jeweils vom oberen Hochsommerstrand mitgeteilt. Es passt also nach Physiognomie und Wuchsort scheinbar in die Zweizahn-Knöterich-Ufersäume auch wenn das Vorkommen von Corrigiola litoralis soziologisch ambivalent zwischen Bidenetetea und Isoëto-Nanojuncetea eingeschätzt wird. Bisher galt die Art als Differenzialart des Illecebretum verticillati (also einer Isoeto-Nanujuncetea-Gesell.), wo sie in Übersichten allerdings allenfalls mit Stetigkeit II auftritt (vgl. z.B. SISSINGH 1957, PREISING et al. 1995, TÄUBER & PETERSEN 2000). Ähnliche Aufnahmen von vergleichbaren Wuchsorten werden auch bei SCHWICKERATH (1933, 1952), BURRICHTER (1960), ANT & DIEKJOBST (1967), GALUNDER (1988), BERNHARDT (1990) und WISSKIRCHEN (1995) mitgeteilt.

Das **Spergulario echinospermae-Corrigioletum**, beschrieb zuerst PASSARGE (1964) von der mittleren Elbe. Es wächst – wie auch das vikariierende **Echinochloo muricatae-Amaranthetum pseudogracilis**, das WISSKIRCHEN (1995) von den Ufern der mittelfranzösischen Flüsse Loire, Allier und Vienne beschreibt - gegenüber den ‚gestandenen' Substraten an Teichen und Talsperren am Ufer der Elbe (und Oder) auf jungen Substraten, die nach jedem Winterhochwasser neu angelandet werden. Die *Spergularia-Corrigiola*-Gesellschaften PASSARGES (1964) haben keine soziologische Verwandtschaft zum Bidention, ja nicht einmal zu den Bidentetea. PASSARGE (1964: 137) stellte die Assoziation so auch zu den Trittgesellschaften der Plantaginetea majoris bzw. in einer Neubearbeitung zu den annuellen Trittrasen der Klasse Polygono-Poetea (vgl. PASSARGE 1996).

Die meisten *Corrigiola*-Aufnahmen, die von Weser, Elbe und Oder mitgeteilt werden, könnten dagegen beim Blick auf die Artenverbindung umstandslos ins Xanthio albini-Chenopodietum rubri Lohm. et Walther 1950 gestellt werden. PASSARGES (1964) Aufnahmen könnten dann dort als verarmte *Herniaria*-Ausbildung angeschlossen werden. Doch wird das weder der Verbreitung der Gesellschaften noch deren eigentümlichem Erscheinungsbild gerecht. Denn die Unterscheidung der *Corrigiola*-Gesellschaften von den ‚echten' *Bidens*-Uferfluren ist an den Flussufern der Anschauung nach unproblematisch (s. auch die analoge Beobachtung für das Cypero-Limoselletum bei TÄUBER 2000b). Die im Gelände sofort augenfällige Unterschiedlichkeit der prostrat und flächig wachsenden *Corrigiola*-Gesellschaften von ‚typischen' hochwüchsigen und linearen Bidentetea-Gesellschaften wird auch von andern Autoren regelmäßig hervorgehoben. So bemerken etwa KRÄMER & FARTMANN (2007) bei der Beschreibung des Xanthio-Chenopodietum corrigioletosum litoralis der unteren Oder:

„Viele dieser Arten erreichen nur selten Wuchshöhen von 10 cm. Die Verbandskennart *Chenopodium rubrum* hatte in dieser Subassoziation nur eine Stetigkeit von 55 % und geringe Deckungsgrade. Es kam zwar teilweise mit hoher Individuenzahl vor, zeigte aber einen besonders ausgeprägten Zwergwuchs mit vollentwickelten, samentragenden Individuen von weniger als 2 cm Größe. Die Differenzialarten *Pulicaria vulgaris* (S = 75 %), *Echinochloa crus-galli* und *Corrigiola litoralis* (jeweils S = 65 %) fügen sich durch prostraten Wuchs und geringe Höhe in dieses Bild ein. (…) Strukturell nehmen die Bestände des Xanthio-Chenopodietum corrigioletosum also innerhalb der Assoziation eine Extremposition ein: Sie sind bei gleichzeitig höherer Deckung (80 % [xm]) niedrigwüchsiger (15 cm [xm]) und artenärmer (15 Arten [xm])" (ebd.: 206).

Ähnlich klingende Beschreibung derselben Gesellschaft finden wir z.B. bei WALTHER (1977: 30) oder auch KIESSLICH et al. (2003: 128). Dieser einprägsamen Physiognomie entspricht oft allerdings keine ebenso deutlich floristisch-soziologische Unterscheidung von *Corrigiola*- und *Xanthium*-Gesellschaften (BRAUN et al. 2011). Beide Gesellschaften sind durch eine große Zahl steter Arten soziologisch verbunden und weisen (vor allem synthetisch) nur minimale Unterschiede auf. Entsprechend uneinheitlich ist auch die syntaxonomische Einordnung der Hirschsprung-Gesellschaften. So stellen manche Autoren

die Gesellschaften in eine *Corrigiola* Subassoziation des Xanthio-Chenopodietum (Walther 1977, Wisskirchen 1995, Krämer & Fartmann 2007). Von anderen Autoren werden die niedrigwüchsigen *Corrigiola*-Gesellschaften der Elbe seit der Beschreibung des Chenopodio-Corrigioletum durch Tüxen et Hülbusch (Tüxen 1979) zu dieser Assoziation gerechnet (z.B. Kiesslich 2003, Krumbiegel 2003). Bei Cordes & Metzing (1997) erfolgt eine Zuordnung zum Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri.

4.2 *Corrigiola*-Gesellschaften in der Klasse Isoëto-Nanojuncetea

Gehlken & Hülbusch (2011) schlagen unter Beachtung von Artmächtigkeit, Wuchsform und Chorologie eine völlig neue Einordnung der *Corrigiola*-Gesellschaften vor. Sie ordnen sie nicht den Bidentetea, sondern den Zwergbinsenfluren zu. Für diese Klasse haben Täuber & Petersen (2000) eine umfangreiche Übersichtstabelle vorgelegt. Zur Prüfung der soziologischen Stellung der Corrigioleten innerhalb der Klasse Isoëto-Nanojuncetea wurden die bisher mitgeteilten *Corrigiola*-Gesellschaften in einer Tabelle versammelt und dann synthetisch gerechnet in die bestehende Klassenübersicht eingefügt.

Bisher werden innerhalb der Klasse der Zwergbinsenfluren zwei Verbände unterschieden. Im Eleocharion (syn. Nanocyperion) sind die Gesellschaften trockengefallener schlammig-humoser Teichböden zusammengefasst und das Radiolion versammelt vor allem Gesellschaften feuchter Herbstäcker, Pfützen und Stillgewässerufer. Da die *Corrigiola*-Gesellschaften floristisch-soziologisch keinem dieser Verbände zuzuordnen sind und weil die *Corrigiola*-Gesellschaften auch chorologisch oder standörtlich eigene Züge tragen, wurde die Aufstellung eines neuen Verbandes Chenopodio polyspermi-Corrigiolion litoralis Gehlken et Hülbusch 2011 vorgeschlagen. Dieser umfasst die Zwergbinsenfluren sandiger oder skelettreicher Böden. Der neue Corrigiolion-Verband ist durch das Vorkommen von *Polygonum lapathifolium, Rorippa palustris* und *Bidens tripartita* mit dem Eleocharition der Teichböden verbunden.

Zum Verband des Corrigiolion zählen die Autoren drei *Corrigiola*-Assoziationen auch das Spergualrio-Illecebretum verticillati Diemont et al. 1940 em. Sissingh 1957. Diese Assoziation wurde von Täuber & Petersen (2000) ins Radiolion gestellt. Doch folgte die Einordnung nur der chorologischen Affinität zu diesem Verband. Floristisch-soziologisch ist sie – das zeigt auch die Übersichtstabelle bei Täuber & Petersen (2000) - nicht zu begründen. Im Corrigiolion findet das Spergulario-Illecebretum als bislang einzige Isoëto-Nanojuncetea-Assoziation auf Sandböden eine soziologisch wie auch standörtlich plausible ‚Heimat'. Zwar kommt in den Knorpelkraut-Gesellschaften die Verbandskennart *Corrigiola litoralis* nur in geringer Stetigkeit vor (immerhin galt die Art aber bis zur Beschreibung des Chenopodio-Corrigioletum als Kennart dieser Assoziation), doch ist die Verbandstrennart *Spergula arvensis* hochstet beteiligt.

Neben dem Illecebretum werden drei weitere Assoziationen zum Verband gerechnet, die bisher in den Bidenetetea untergebracht waren. Für alle diese Gesellschaften wurde bereits mehrfach auf deren Nähe zu den Zwergbinsenfluren hingewiesen. Für das nun etwas weiter *gefasste* Spergualrio echinospermae-Corrigioletum litoralis (Passarge 1964) Hülbusch et Tüxen 1978 em. Gehlken et Hülbsuch 2011, in dem die flussbegleitenden *Corrigiola*-Gesellschaften von Weser, Elbe und Oder untergebracht sind, wurde das bereits dargestellt. Aber auch dem Echinochloo muricatae-Amaranthetum pseudogracilis Wisskirchen 1995, der mittelfranzösischen Flüsse wird eine „erkennbare Übergangsstellung zum Nanocyperion" (Wisskirchen 1995:155) attestiert.

Schließlich gehört auch das im Oberharz vertretene Chenopodio polyspermi-Corrigioletum litoralis (Malcuit 1929) Hülbusch et Tüxen 1978 als kennartenlose Zentralassoziation in den neuen Corrigiolion-Verband. Für diese Assoziation finden wir schon bei Tüxen (1979) deutlich beschriebene Hinweise auf dessen Nähe zu Isoëto-Nanojuncetea-Gesellschaften.

„Die Grenzen, besonders zu den annuellen Nanocyperion-Gesellschaften, sind oft sehr fließend, was bei der Auswahl der Probeflächen zu beachten ist" (ebd.: 108).

Solche Beobachtungen begleiten die *Corrigiola*-Gesellschaften der Talsperren seit jeher. So stellte Schwickerath (1952) seine *Corrigiola*-Bestände ins Nanocyperion und Lerico (1971) beschrieb *Corrigiola*-Gesellschaften in einem weit gefassten ‚Corrigiolo-Bidentetum radiatae', das offensichtlich auch klassische Nanocyperion-Bestände enthält. Und bei Wisskirchen (1995) finden wir folgende Bemerkungen:

Abb. 7 Keimlinge von *Bidens tripartita* auf Getreibsel unterhalb der Staumauer der Odertalsperre (Foto: Gehlken 10.10.2016).

Fig. 7 Seedlings of *Bidens tripartita* on a drift line below the dam of the Odertalsperre (Foto: Gehlken 10.10.2016).

„Die Gesellschaft stellt innerhalb des Chenopodion rubri den nährstoffärmsten Flügel dar. In dieser Hinsicht vermittelt sie zu Nanocyperion-Gesellschaften. Zu nennen ist hier vor allem das Spergulario-Illecebretum, als dessen Trennart ja *Corrigiola litoralis* gilt, und welches offenbar in Talsperren mit noch geringerer Nährstoffversorgung die *Corrigiola*-Gesellschaften zu ersetzen vermag. (…) Tatsächlich treten in diesen regelmäßig Nanocyperion-Arten wie *Gnaphalium uliginosum* und *Juncus bufonius*, in einigen Talsperren auch *Peplis portula* auf. Sie sind in der *Corrigiola*-Gesellschaft aber nur als Begleiter zu werten“ (ebd.: 195f, s. dort auch S. 105f).

Wisskirchens Darstellung legt ein leicht verändertes Vorgehen der soziologischen Bewertung der vollständigen Artenkombination von *Corrigiola*-Gesellschaften schon nahe. Ebenso gut können die wenigen, zudem meist zwergwüchsigen Bidentetea-Arten im Chenopodio-Corrigioleteum als Begleiter und die Isoteo-Nanojuncetea-Arten als typischer Teil der gesamten Artenkombination gewertet werden. Floristisch-soziologisch sind beide Wege möglich. Unter Beachtung von Phänologie und Chorologie erscheint ein Anschluss der *Corrigiola*-Gesellschaften an die Zwergbinsenfluren allerdings plausibler. Das wurde am Beispiel der Elbe (Braun et al. 2011) und der Oder (Gehlken et al. 2016) schon ausführlich dargestellt und erörtert und beschreibt auch die Verhältnisse an den Oberharzer Teichen und Talsperren besser. Die Zuordnung eines Teils der dort verbreiteten Teichbodenvegetation in die Klasse Isoëto-Nanojuncetea und eines anderen Teils in der Klasse Bidentetea erscheint weder zwingend noch logisch. ‚Echte‘ Zweizahnfluren scheinen an den stehenden Gewässern des Harzes überhaupt nicht verbreitet zu sein. Lediglich am Rand von Fließgewässern im Harzvorland kommen sie kleinflächig und meist vermischt mit Röhrichten vor (s. Dierschke et al. 1983, Dierschke 2008). In den Talsperren sind auf Getreibsel gelegentlich Initialen dieser linear verbreiteten Spülsaumgesellschaften zu finden (Abb. 7).

Die breitflächigere Ablage dieser organischen Sedimente kann lokal zum Auftreten von *Bidens tripartita* in den Zwergbinsenfluren führen. Einige Aufnahmen von den Talsperren bei Wiegleb (1979) und in Tabelle 1 dieser Arbeit zeigen solche Fälle. *Bidens* bleibt allerdings auch hier kleinwüchsig. In den nährstoffarmen Stauteichen des Oberharzer Wasserregals fehlen Arten der Zweizahnfluren dagegen fast vollständig. Auch das unterstreicht die Einordnung der hier verbreiteten *Corrigiola*-Gesellschaften in die Klasse die Isoëto-Nanojuncetea.

5 Zusammenfassung

Gehlken, B.: Zur synsystematischen Stellung der oberharzer Teichbodenvegetation (Isoëto-Nanojuncetea). - Hercynia N. F. 50 (2017): 1 – 30.

In Jahren starker Trockenheit oder in Folge des gezielten Ablassens kommt es im Oberharz immer wieder zum Trockenfallen der dort in großer Dichte verbreiteten Stauteiche und Talsperren. Die bloßgelegten Teichböden werden im Laufe des Spätsommers von annuellen Pioniergesellschaften besiedelt. Diese sind in fünf Gesellschaften zu gliedern, deren Verbreitung vor allem unterschiedlichen Substraten zu verdanken ist. Die Pioniergesellschaften der Oberharzer Teichböden werden anhand eigener Aufnahmen beschrieben und anschließend mit den bisher aus dem Oberharz mitgeteilten Befunden verglichen.

Da die synsytematische Stellung vor allem der *Corrigiola*-Gesellschaften bisher uneinheitlich und widersprüchlich gehandhabt wurde, wird ein Gliederungsansatz, der nach eingehender Beobachtung der Pioniervegetation an Fließgewässern (Elbe und Oder) erarbeitet wurde, vorgestellt und dessen Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Harz geprüft. Die Beobachtungen an den Oberharzer Gewässern bestätigen den Vorschlag, die *Corrigiola*-Gesellschaften nicht weiter als Bidentetea-Gesellschaften aufzufassen, sondern sie gemeinsam mit dem Illecebretum verticilliati dem Verband Chenopodio polyspermi-Corrigiolion litoralis Gehlken et Hülbusch 2011 zuzuordnen, der der Klasse Isoëto-Nanojuncetea anzuschließen ist. Damit werden Soziologie, Physiognomie, Ökologie und Chorologie der *Corrigiola*-Gesellschaften an Fließgewässern aber auch auf Teichböden angemessener berücksichtigt als bei einer Zuordnung der Gesellschaften zu den Zweizahnfluren.

6 Literatur

ANT, H., DIEKJOBST, H. (1967): Zum räumlichen und zeitlichen Gefüge der Vegetation trockengefallener Talsperrenböden. - Arch. Hydrobiol. 62(4): 439 – 452.

BAUMANN, K., TÄUBER, T. (1999): Kleinseggenriede und Zwergbinsen-Gesellschaften der Stauteiche des Westharzes. Ökologische Bedingungen und Schutzkonzepte. - Hercynia N. F. 32: 127 – 147.

BERNHARDT, K.-G. (1990): Die Pioniervegetation der Ufer nordwestdeutscher Sandgrabungsflächen. - Tuexenia 10: 83 – 97.

BRANDES, D. (1999): Bidentetea-Arten an der mittleren Elbe. - Braunschw. Naturkundl. Schr. 5(4): 781 – 809.

BRANDES, D., SANDER, C. (1995): Neophytenflora der Elbufer. - Tuexenia 15: 447 – 472.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. - Springer, Wien, New York.

BRAUN-BLANQUET, J., TÜXEN, R. (1943): Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas. - Comman. Stat. Int. Géobot. Médit. Montpellier 84: 1 – 11.

BRAUN, U., GEHLKEN, B., GERBRACHT, H., HÜLBUSCH, K.H., KLAUCK, E.J., LECHENMAYR, H., MARTENS, M., MÖLLEKEN, H., SAUERWEIN, B., SCHRÖDER, H., VOLZ, H. (2011): Elbstrand und Elbesand. Annuelle Ufer- und Strandfluren der Isoëto-Nanojuncetea und Bidentetea von Ferchland bis Wittenberge. - Notizbuch 79 der Kasseler Schule: 5 – 114.

BURRICHTER, E. (1959): Die Therophyten-Vegegation an nordrhein-westfälischen Talsperren im Trockenjahr 1959. - Ber. Deutsch. Bot. Ges. 73(1): 24 – 37.

CORDES, H., METZING, D. (1997): *Corrigiola litoralis (*Caryophyllaceae*)* - Verbreitung, Ökologie und Vergesellschaftung im Elbe-Weser-Gebiet. - Osnab. Naturw. Mitt. 23: 79 – 94.

DIEMONT, W.H., SISSINGH, G., WESTHOFF, V. (1940): Het Dwergbiezen-Verbond (Nanocyperion flavescentis) in Nederland. - Nederl. Kruidk. Arch. 50: 215 – 284.

DIERSCHKE, H. (2008): Dynamik und Konstanz an naturnahen Flussufern - 27 Jahre Dauerflächenuntersuchungen am Oderufer (Harzvorland). - Braunschw. Geobot. Arb. 9: 119 – 138.

DIERSCHKE, H., HÜLBUSCH, K.H., TÜXEN, R. (1973): Eschen-Erlen-Quellwälder am Südwestrand der Bückeberge bei Bad Eilsen, zugleich ein Beitrag zur örtlichen pflanzensoziologischen Arbeitsweise. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 15/16: 153 – 164.

DIERSCHKE, H., OTTE, A., NORDMANN, H. (1983): Die Ufervegetation der Fließgewässer des Westharzes und seines Vorlandes. - Natursch. u. Landschaftspfl. Niedersachsen 4: 83 S.

GALUNDER, R. (1988): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen der Talsperren des Oberbergischen Kreises unter Berücksichtigung ihrer Standortverhältnisse. - Decheniana 141: 58 – 85.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 43: 507 S.

GEHLKEN, B., HÜLBUSCH, K.H. (2011): Zur Soziologie von Isoëto-Nanojuncetea und Bidentetea. In: BRAUN, U., GEHLKEN, B., GERBRACHT, H., HÜLBUSCH, K.H., KLAUCK, E.J., LECHENMAYR, H., MARTENS, M., MÖLLEKEN, H., SAUERWEIN, B., SCHRÖDER, H., VOLZ, H. (2011): Elbstrand und Elbesand. Annuelle Ufer- und Strandfluren der Isoëto-Nanojuncetea und Bidentetea von Ferchland bis Wittenberge. - Notizbuch 79 der Kasseler Schule: 80 – 101.

GEHLKEN, B., GREULICH-BLASS, M., HEINZEN, S., HÜLBUSCH, K.H., LORBERG, F., SAUERWEIN, B., SCHULZ, M., SOHN, G., VOLZ, H. (2016): Oderreise. - Notizbuch 87 der Kasseler Schule: 14 – 126.

HAASE, H. (1957): Talsperren im Harz: Oker, Ecker, Oder, Söse ; Grossbauten der Wasserwirtschaft. Pieper: 36 S.

KIESSLICH, M. (2004): Bidentetea Tx. & al. Ex von Rochow 1951 – Zweizahn-Gesellschaften und Meldenfluren – In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. - Textband 125 – 134. Weissdorn, Jena.

KIESSLICH, M., DENGLER, J., BERG, C. (2003): Die Gesellschaften der Bidentetea tripartitae Tx. & al. ex von Rochow 1951 in Mecklenburg-Vorpommern mit Anmerkungen zur Systematik und Nomenklatur der Klasse. - Feddes Repert. 114: 91 –139.

KOPERSKI, M., SAUER, M, BRAUN, W., GRADSTEIN, S.R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. Dokumentation unterschiedlicher taxonomischer Auffassungen. - SchrR. Veg.kd. 34: 1 – 519.

KRÄMER, D., FARTMANN, T. (2007); Syntaxonomie und Ökologie der flussuferbegleitenden Pioniergesellschaften des Chenopodion glauci (Klasse: Bidentetea tripartitae) an der unteren Oder. - Tuexenia 27: 195 – 219.

KRUMBIEGEL, A. (2002): Zur Soziologie und Ökologie von *Eragrostis albensis* SCHOLZ (Poaceae) an der unteren Mittelelbe. - Feddes Repert. 113: 354 – 366.

KRUMBIEGEL, A. (2003): Diversität und Dynamik der Ufervegetation an der Mittel-Elbe zwischen Wittenberge und Havelberg. - Tuexenia 23: 315 – 346.

LERICO, R. (1970): La vegetation du Barrage exonde de Pannessiere-Chaumard. - Bull. Soc. Bot. du Nord de la France (Villeneuve d Ascq) 24: 103 – 109.

Libbert, W. (1938): Die Besiedlung der kahlen Flußufer. - Feddes Repert. Beih. 101: 165 – 179.
Lohmeyer, W. (1950): Das Polygoneto-Brittingeri-Chenopodietum rubri und das Xanthieto riparii-Chenopodietum *rubri*, zwei flußbegleitenden Bidention-Gesellschaften. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. 13: 12 – 19.
Passarge, H. (1964): Pflanzengesellschaften des norddeutschen Flachlandes Pflanzensoziologie 13. - Fischer, Jena.
Passarge, H. (1999): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2. - Cramer, Berlin, Stuttgart.
Philippi, G. (1974): Klasse Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl- et Tx. 1943. - In: Oberdorfer, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I. - Fischer, Stuttgart, New York
Pietsch, W. (1973): Beitrag zur Gliederung der europäischen Zwergbinsengesellschaften (Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 1943). - Vegetatio 28: 401 – 438.
Pott, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. - Ulmer, Stuttgart.
Preising, E., Vahle, H.C., Brandes, D., Hofmeister, H., Tüxen J., Weber H.E. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. - Natursch. u. Landschaftspfl. in Niedersachsen 20/6. Hannover.
Schmidt, M. (1989): Die Wasserwirtschaft des Oberharzer Bergbaues. - Schr.R Frontius-Gesell. 13: 372 S.
Schubert, R. (2001): Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. - Mitt. Florist. Kart. Sachsen-Anh. Sonderheft 2: 689 S. Halle.
Schwickerath, M. (1933): Die Vegetation des Landkreises Aachen und ihre Stellung im nördlichen Westdeutschland. - Aachener Beitr. z. Heimatkd. XIII: 135 S.
Schwickerath, M. (1952): Untersuchungen über Erstberasung von Talsperrenufern bei sommerlicher Senkung des Wasserspiegels, ausgeführt an der Rur- und Urfttalsperre (Eifel). - Arch. Hydrobiol. 46: 103 – 124.
Sissingh, G. (1957): Das Spergulario-Illecebretum, eine atlantische Nanocyperion-Gesellschaft, ihre Subassoziationen und ihre Weiterentwicklung zum Juncetum macri. - Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F.6/7: 164 – 169.
Täuber, T. (2000a): Zwergbinsen-Gesellschaften in Niedersachsen - Verbreitung, Gliederung, Dynamik, Keimungsbedingungen der Arten, Schutzkonzepte. - Cuvillier, Göttingen.
Täuber, T. (2000b): Phänologische Daten als Hilfsmittel zur syntaxonomischen Differenzierung von Pionierbeständen - dargestellt am Beispiel von Zwergbinsen-Gesellschaften. - Tuexenia 20: 365 – 374.
Täuber, T., Petersen, J. (2000): Isoëto-Nanojuncetea (D1). Zwergbinsen-Gesellschaften. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 7. Göttingen.
Teicke, J., Baumann, K. (2010): Talsperrenbetrieb für den Naturschutz. - WasserWirtschaft 4/2010: 42 – 44.
Tüxen, R. (1979): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Aufl. 2. Lieferung: (Bidentetea tripartitae). Cramer, Vaduz.
Vogel, A. (1997): Die Verbreitung, Vergesellschaftung und Populationsökologie von *Corrigiola litoralis, Illecebrum verticillatum* und *Hernaria glabra* (Illecebraceae). - Diss. Bot. 289. Cramer, Berlin.
Walther, K. (1977): Die Flussniederung von Elbe und Seege bei Gartow (Kr. Lüchow-Dannenberg). - Abh. u. Verh. Naturw. Ver. Hamburg NF 20.
Wiegleb, G. (1979): Vegetation und Umweltbedingungen der Oberharzer Stauteiche heute und in Zukunft. - Natursch. u. Landschaftspfl. Niedersachsen 10: 11 – 86.
Winterhoff, W., Gerlach, A. sen. et jun. (1970): Zur Flora der Oberharzer Teiche. - Gött. Flor. Rundbr. 4: 35 – 39.
Wisskirchen, R. (1995): Verbreitung und Ökologie von Flussufer-Pioniergesellschaften (Chenopodion rubri) im mittleren und westlichen Europa. - Diss. Bot. 236. Cramer, Berlin.
Wisskirchen, R., Haeupler, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart.

Manuskript angenommen: 16. März 2017

Anschrift des Autors:
Dr. Ing. Bernd Gehlken
Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Abteilung für Naturschutz und Landschaftspflege, Georg-August-Universität Göttingen
Büsgenweg 3
37077 Göttingen
E-Mail: bgehlke@gwdg.de

Anhang

Tab. 1 Teichbodenvegetation von Stauteichen und Talsperren im Oberharz 2016.

Table 1 Dwarf-rush-communities in ponds and reservoirs in the Harz Mountains 2016.

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	25/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	21/09/16		27/09/16	27/09/16	25/09/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	21/09/16	21/09/16	21/09/16	25/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	10/10/16	10/10/16							
	Oderstausee W	Oderstausee W	Oderstausee N	Oderstausee N	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SO	Sösetalksperre SO	unt.Flammb.T	Schwarzenb.T.	Sumpfsee NO	Stadtweger T. N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Stadtweger T. NW	Stadtweger T. O	Sumpfsee NO	Stadtweger T. W	Stadtweger T. S	Schwarzenb.T.	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Oderstausee N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	unt.Flammb.T	Stadtweger T. W	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Tab. 1, 1	Tab. 1, 2	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Tab. 1, 7
Größe der Aufnahmefläche	9	9	5	9	4	4	12	9	4	8	12	4	9	8	4	4	8	3	2	10	3	3	9	9	12	6	9	16	4	9	9	8	4	9							
Vegetationsdeckung in % (ohne Moose)	10	50	10	5	25	15	5	50	5	20	5	25	40	10	20	5	10	30	30	25	15	40	40	5	5	40	10	30	10	90	10	60	30	50	22	13	16	25	40	29	40
Inklination (in %)	25	50	-	50	35	30	50	50	50	50	15	15	10	20	50	25	10	10	10	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	8	2	7	4	2	9	2
Artenzahl	21	15	19	14	15	11	16	12	12	15	13	16	21	11	11	14	16	12	15	20	14	19	21	13	12	14	13	18	19	12	15	15	9	14	17	14	13	15	20	15	12
Chenopodium polyspermum	11	22	11	11	+	+	r	11	22	22	r	12	r	+	22	.	+	.	.	+	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	2	V	1	1	I	.
Bidens tripartita	r	r	r	r	11	11	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32	.	V	.	I	1	1	.	1
Carex gracilis	+	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
Linaria vulgaris	r	+	r	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.
Juncus filiformis	.	.	11	.	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	III	.	.	1	.	.	1
Mentha arvensis	.	.	.	r	+	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	2	2	.	.
Spergula arvensis	.	.	.	.	22	22	+	r	.	r	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	1	I	1		.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	.	+	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	1		.	.
Chaenorrhinum minus	+	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II				1		
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		2	I	1			
Scrophularia nodosa	.	.	.	r	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	2	.	.	.	.	.

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	25/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	25/09/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	21/09/16	21/09/16	21/09/16	25/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	10/10/16	10/10/16							
	Oderstausee W	Oderstausee W	Oderstausee N	Oderstausee N	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SO	Sösetalksperre SO	unt.Flammb.T	Schwarzenb.T.	Sumpfsee NO	Stadtweger T. N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Stadtweger T. NW	Stadtweger T. O	Sumpfsee NO	Stadtweger T. W	Stadtweger T. S	Schwarzenb.T.	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Oderstausee N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	unt.Flammb.T	Stadtweger T. W	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Tab. 1, 1	Tab. 1, 2	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Tab. 1, 7
Größe der Aufnahmefläche	9	9	5	9	4	4	12	9	4	8	12	4	9	8	4	4	8	3	2	10	3	3	9	9	12	6	9	16	4	9	9	8	4	9							
Vegetationsdeckung in % (ohne Moose)	10	50	10	5	25	15	5	50	5	20	5	25	40	10	20	5	10	30	30	25	15	40	40	5	5	40	10	30	10	90	10	60	30	50	22	13	16	25	40	29	40
Inklination (in %)	25	50	-	50	35	30	50	50	50	50	15	15	10	20	50	25	10	10	10	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	8	2	7	4	2	9	2
Artenzahl	21	15	19	14	15	11	16	12	12	15	13	16	21	11	11	14	16	12	15	20	14	19	21	13	12	14	13	18	19	12	15	15	9	14	17	14	13	15	20	15	12
Corrigiola litoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	22	33	11	+	11	11	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	2	.	.	.
Poa annua	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	.	.	.	.
Littorella uniflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	12	12	.	.	.	+2	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	III	2	.	I	.
Eleocharis acicularis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	23	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	1	.	I	.
Illecebrum verticillatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	22	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
																																			.	.	.	.	.	.	.
Agrostis canina	+	11	.	.	.	.	r	r	.	.	.	+	11	.	+	+	.	11	11	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	III	.	III	3	.	II	.
Phalaris arundinacea	.	.	.	r	.	.	r	.	+	11	.	11	r	.	.	.	+	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II	2	III	1	.	I	.
Cirsium palustre	.	r	.	.	.	r	r	.	.	r	r	r	.	.	.	r	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	II	1	III	2		II	
Stellaria media	+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.	.
Polygonum aviculare	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.
Veronica scutellata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		1		2		I	
																																			.	.	.	.	.	.	.
Limosella aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	22	11	r	+	21	22	11	11	+	11	33	.	.	.	.	I	1	2	V	.
Riccia cavernosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	21	11	11	r	.	.	+	+	11	21	11	.	.				1	2	IV	

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	25/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	25/09/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	21/09/16	21/09/16	21/09/16	25/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	10/10/16	10/10/16							
	Oderstausee W	Oderstausee W	Oderstausee N	Oderstausee N	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SO	Sösetalksperre SO	unt.Flammb.T	Schwarzenb.T.	Sumpfsee NO	Stadtweger T. N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Stadtweger T. NW	Stadtweger T. O	Sumpfsee NO	Stadtweger T. W	Stadtweger T. S	Schwarzenb.T.	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Oderstausee N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	unt.Flammb.T	Stadtweger T. W	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Tab. 1, 1	Tab. 1, 2	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Tab. 1, 7
Größe der Aufnahmefläche	9	9	5	9	4	4	12	9	4	8	12	4	9	8	4	4	8	3	2	10	3	3	9	9	12	6	9	16	4	9	9	8	4	9							
Vegetationsdeckung in % (ohne Moose)	10	50	10	5	25	15	5	50	5	20	5	25	40	10	20	5	10	30	30	25	15	40	40	5	5	40	10	30	10	90	10	60	30	50	22	13	16	25	40	29	40
Inklination (in %)	25	50	-	50	35	30	50	50	50	50	15	15	10	20	50	25	10	10	10	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	8	2	7	4	2	9	2
Artenzahl	21	15	19	14	15	11	16	12	12	15	13	16	21	11	11	14	16	12	15	20	14	19	21	13	12	14	13	18	19	12	15	15	9	14	17	14	13	15	20	15	12
Pseudephemerum nitidum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	11	.	.	.	11	11	22	11	.	.	.	.	.	1	.	IV	.
Juncus bulbosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	11	.	+	+	21	11	23	r	+	+	11	.	.			II		1	V	
																																			.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			.	.	2	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			.	.	2	.	.
Stellaria alsine	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I				2		
																																			.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus peltatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	+	11	.	+	.	.	.	.	+	12	34	+	11	+	+	+	12	.	.	.	1	III	1	.	V	.
Callitriche sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	+	11	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	IV	.
Peplis portula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	II	1
Isoeto-Nanojuncetea																																			.	.	.	.	.	.	.
Plantago intermedia	11	11	11	+	22	22	11	33	.	12	+	+	22	+	.	+	.	.	r	11	.	11	11	.	.	+	r	.	.	.	.	.	+	11	V	1	IV	2	2	II	2
Gnaphalium uliginosum	r	11	+	r	.	+	+	+	.	+	.	.	11	11	+	.	r	22	+	+	+	.	11	+	.	.	+	11	11	55	22	22	22	33	V	1	III	4	1	IV	2
Juncus bufonius	+	11	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11	.	.	.	.	11	11	+	+	+	11	+	11	+	11	11	11	11	11	.	+	11	II	.	II	4	2	V	1
																																			.	.	.	.	.	.	.
Rorippa palustris	11	+	+	+	11	.	+	11	.	11	+	r	11	+	+	+	+	r	.	11	.	+	+	r	+	11	+	+	+	.	r	+	+	+	V	1	V	2	2	V	2

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	25/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	21/09/16		27/09/16	27/09/16	25/09/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	21/09/16	21/09/16	21/09/16	25/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	10/10/16	10/10/16							
	Oderstausee W	Oderstausee W	Oderstausee N	Oderstausee N	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SO	Sösetalksperre SO	unt.Flammb.T	Schwarzenb.T.	Sumpfsee NO	Stadtweger T. N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Stadtweger T. NW	Stadtweger T. O	Sumpfsee NO	Stadtweger T. W	Stadtweger T. S	Schwarzenb.T.	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Oderstausee N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	unt.Flammb.T	Stadtweger T. W	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Tab. 1, 1	Tab. 1, 2	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Tab. 1, 7
Größe der Aufnahmefläche	9	9	5	9	4	4	12	9	4	8	12	4	9	8	4	4	8	3	2	10	3	3	9	9	12	6	9	16	4	9	9	8	4	9							
Vegetationsdeckung in % (ohne Moose)	10	50	10	5	25	15	5	50	5	20	5	25	40	10	20	5	10	30	30	25	15	40	40	5	5	40	10	30	10	90	10	60	30	50	22	13	16	25	40	29	40
Inklination (in %)	25	50	-	50	35	30	50	50	50	50	15	15	10	20	50	25	10	10	10	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	8	2	7	4	2	9	2
Artenzahl	21	15	19	14	15	11	16	12	12	15	13	16	21	11	11	14	16	12	15	20	14	19	21	13	12	14	13	18	19	12	15	15	9	14	17	14	13	15	20	15	12
Polygonum lapatifolium	12	33	11	11	12	11	+	33	+	+	11	+	+	.	.	+	+	r	+	.	+	11	11	.	+	11	11	+	+	+	+	+	11	11	V	2	IV	3	2	V	2
*Alopecurus geniculatus (et aequalis?)**	r	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	11	+	12	.	+	.	.	+	r	+	+	+	.	11	+	11	11	11	.	11	II	2	IV	1	2	V	1
Epilobium tetragonum	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	r	+	r	r	.	+	+	.	.	.	.	r	r	.	11	r	r	r	+	.	+	II	1	IV	2	.	IV	1
Ranunculus flammula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	11	11	+	.	.	.	.	.	+	r	+	+	.	.	r	.	.	.	.	II	3	.	IV	.
Carex demissa	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	+	r	+	+	r	r	+	r	+	+	.	.	+	r	11	11	+	11	+	+	+	+	.	r	I	1	V	3	1	V	1
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	r	.	.	+	r	+	+	.	.	r	.	r		1	I	1	1	III	1
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I	.	.	I	.
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	r		1	I		1	II	1
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			II				
Chenopodium rubrum	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	1	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r		.	.	1	1	.	1
Cardamine amara	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	I	.
Tripleurospermum inodorum	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I			1	1		1
Rumex obtusifolius	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	II		II		1		1
Sonchus oleraceus	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II		I	1			
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	25/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	21/09/16	27/09/16	27/09/16	25/09/16	10/10/16	10/10/16	10/10/16	27/09/16	21/09/16	21/09/16	21/09/16	25/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	27/09/16	10/10/16	10/10/16							
	Oderstausee W	Oderstausee W	Oderstausee N	Oderstausee N	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SW	Sösetalksperre SO	Sösetalksperre SO	unt.Flammb.T	Schwarzenb.T.	Sumpfsee NO	Stadtweger T. N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Stadtweger T. NW	Stadtweger T. O	Sumpfsee NO	Stadtweger T. W	Stadtweger T. S	Schwarzenb.T.	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Oderstausee N	Stadtweger T. NW	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	Sumpfsee NO	unt.Flammb.T	Stadtweger T. W	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	unt.Flammb.T	Sösetalksperre SW	Oderstausee N	Tab. 1, 1	Tab. 1, 2	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Tab. 1, 7
Größe der Aufnahmefläche	9	9	5	9	4	4	12	9	4	8	12	4	9	8	4	4	8	3	2	10	3	3	9	9	12	6	9	16	4	9	9	8	4	9							
Vegetationsdeckung in % (ohne Moose)	10	50	10	5	25	15	5	50	5	20	5	25	40	10	20	5	10	30	30	25	15	40	40	5	5	40	10	30	10	90	10	60	30	50	22	13	16	25	40	29	40
Inklination (in %)	25	50	-	50	35	30	50	50	50	50	15	15	10	20	50	25	10	10	10	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	8	2	7	4	2	9	2
Artenzahl	21	15	19	14	15	11	16	12	12	15	13	16	21	11	11	14	16	12	15	20	14	19	21	13	12	14	13	18	19	12	15	15	9	14	17	14	13	15	20	15	12
Potentilla norvegica	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	.	.	1	1	.	1
Herniaria glabra	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	1	.	.
Barbarea vulgaris	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	1	.	.

außerdem je einmal in lfd. Nr. 1: *Lamium purpureum* +, lfd. Nr. 2: *Myosoton aquaticum* +, lfd. Nr. 3: *Lotus uliginosus* r, lfd. Nr. 4: *Rumex acetosella* r, lfd. Nr. 5: *Senecio viscosus* r, *Populus tremula* +, *Salix purpurea* +, lfd. Nr. 6: *Polygonum hydropiper* r, lfd. Nr. 7: *Lycopus europaeus* r, *Leontodon autumnalis* r, lfd. Nr. 9: *Mycelis muralis* r, lfd. Nr. 10: *Polygonum amphibium* 12, lfd. Nr. 11: *Equisetum fluviatile* r, lfd. Nr. 12: *Plantago lanceolata* r, *Hypochoeris radicata* r, lfd. Nr. 15: *Senecio inaequidens* r, *Cirsium arvense* +, lfd. Nr. 18: Crataegus spec. R, lfd. Nr. 20: *Dactylis glomerata* r, *Veronica serpyllifolia* +, lfd. Nr. 22: Rumex maritimus r, lfd. Nr. 28: *Glyceria fluitans* +, lfd. Nr. 31: *Cerastium holosteoides* r, lfd. Nr. 32: *Alisma plantago-aquatica* + und lfd. Nr. 34: *Riccia huebneriana* 22.

* Da die angetroffene Alopecurus-Art nur blütenlos gefunden wurde, war eine sichere Ansprache nicht möglich.

Tab. 2 Übersicht der Teichbodengesellschaften im Oberharz.

Table 2 Survey of dwarf rush-communities in the Harz mountains.

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Quelle	Wiegleb Tab. 25: 1,2,4	Tab. 1, 2	Wiegleb Tab. 26: 8-13	Wiegleb Tab. 26: 14-22	Tab. 1, 1	Tüxen Tab. 12,a	Tüxen Tab. 12, b	Wiegleb Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber Tab. 4: 1,3,5	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Wiegleb Tab. 27: 1-5	Baumann & Täuber Tab. 4: 2,4,6	Baumann & Täuber Tab. 4: 7-10	Baumann & Täuber Tab. 4: 25-27	Baumann & Täuber Tab. 4: 19,22	Baumann & Täuber Tab. 4: 15,16,18	Baumann & Täuber Tab. 4: 17,20,21,23,24	Tab. 1, 7	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Baumann & Täuber Tab. 4: 11-14	Wiegleb Tab. 28: 8,9,11,13,14,15	Wiegleb Tab. 28: 1-3	Wiegleb Tab. 28: 4-7, 10,12,16-18
Anzahl der Aufnahmen	3	2	6	9	8	10	6	7	3	7	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	9	4	6	3	9
Mittlere Artenzahl (ohne Moose)	6	14	17	17	17	12	11	16	14	13	15	9	19	21	14	13	15	10	12	20	15	17	8	9	8
Chenopodium polyspermum	3	2	I	IV	V	III	IV	IV	3	V	1	.	.	.	1	.	2	.	.	1	I	2	V	.	.
Spergula arvensis	1	1	IV	V	II	II	V	V	2	I	1	II	1	1	.	1	1	I	.	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	2	V	III	II	.	.	III	3	III	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Corrigiola litoralis	.	.	.	.	.	V	V	V	3	V	2	II	2	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Trifolium repens	.	.	II	.	.	.	II	III	2	.		.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	1	I	I	II	.	II	II	.	III	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Polygonum aviculare	.	.	.	II	II	II	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Illecebrum verticillatum	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	4	V	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus bulbosus	.		.	.		.	.	.	.	II		IV	3	3	3	2	3	I		1	V	.	.	.	II
Carex demissa	.	1	.	II	I	.	.	.	2	V	3	I	3	1	3	1	1	II	1	1	V	4	.	.	.

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Quelle	Wiegleb Tab. 25: 1,2,4	Tab. 1, 2	Wiegleb Tab. 26: 8-13	Wiegleb Tab. 26: 14-22	Tab. 1, 1	Tüxen Tab. 12,a	Tüxen Tab. 12, b	Wiegleb Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber Tab. 4: 1,3,5	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Wiegleb Tab. 27: 1-5	Baumann & Täuber Tab. 4: 2,4,6	Baumann & Täuber Tab. 4: 7-10	Baumann & Täuber Tab. 4: 25-27	Baumann & Täuber Tab. 4: 19,22	Baumann & Täuber Tab. 4: 15,16,18	Baumann & Täuber Tab. 4: 17,20,21,23,24	Tab. 1, 7	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Baumann & Täuber Tab. 4: 11-14	Wiegleb Tab. 28: 8,9,11,13,14,15	Wiegleb Tab. 28: 1-3	Wiegleb Tab. 28: 4-7, 10,12,16-18
Anzahl der Aufnahmen	3	2	6	9	8	10	6	7	3	7	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	9	4	6	3	9
Mittlere Artenzahl (ohne Moose)	6	14	17	17	17	12	11	16	14	13	15	9	19	21	14	13	15	10	12	20	15	17	8	9	8
Eleocharis acicularis	.	.	.	I	.	.	.	.	.	II	1	I	.	3	.	.	2	I	.	.	I	2	.	.	.
Littorella uniflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	2	.	.	1	.	.	2	III	.	.	I	.	.	.	.
Riccia cavernosa	.		.	.		.	.	.	.		1	.	.	.	2	.	1	.		2	IV	1	.	.	.
Pohlia annotina	.		.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryum pallens	.		.	.		.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	1	3	I	.	.	.	1	.	.	.
Bryum caespiticium	.		.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Riccia huebeneriana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	.	1	.	.	1	.	.	.
Peplis portula	.	.	I	.	.	.	II	I	.	.	.	.	1	2	.	2	3	V	1	.	II	3	IV	3	V
Limosella aquatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	1	.	.	4	.	.	.	.	.	2	V	4	V	3	V
Juncus articulatus	.	.	I	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	2	II	1	II
Callitriche sp.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	I	.	1	1	.	.	II	.	.	IV	1	.	.	II
Plantago intermedia	3	1	V	V	V	V	V	V	3	IV	2	I	2	3	.	1	1	II	2	2	II	1	I	2	II
Gnaphalium uliginosum	1	1	I	III	V	V	II	III	3	III	4	.	3	4	3	2	3	IV	2	1	IV	4	V	3	IV

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Quelle	Wiegleb Tab. 25: 1,2,4	Tab. 1, 2	Wiegleb Tab. 26: 8-13	Wiegleb Tab. 26: 14-22	Tab. 1, 1	Tüxen Tab. 12,a	Tüxen Tab. 12, b	Wiegleb Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber Tab. 4: 1,3,5	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Wiegleb Tab. 27: 1-5	Baumann & Täuber Tab. 4: 2,4,6	Baumann & Täuber Tab. 4: 7-10	Baumann & Täuber Tab. 4: 25-27	Baumann & Täuber Tab. 4: 19,22	Baumann & Täuber Tab. 4: 15,16,18	Baumann & Täuber Tab. 4: 17,20,21,23,24	Tab. 1, 7	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Baumann & Täuber Tab. 4: 11-14	Wiegleb Tab. 28: 8,9,11,13,14,15	Wiegleb Tab. 28: 1-3	Wiegleb Tab. 28: 4-7, 10,12,16-18
Anzahl der Aufnahmen	3	2	6	9	8	10	6	7	3	7	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	9	4	6	3	9
Mittlere Artenzahl (ohne Moose)	6	14	17	17	17	12	11	16	14	13	15	9	19	21	14	13	15	10	12	20	15	17	8	9	8
Juncus bufonius	.	.	.	.	II	.	II	.	.	II	4	.	2	3	3	2	2	II	1	2	V	2	.	.	II
Rorippa palustris	2	1	IV	V	V	IV	IV	V	2	V	2	.	3	1	2	.	2	.	2	2	V	4	IV	3	V
Polygonum lapatifolium	3	2	II	IV	V	II	V	IV	3	IV	3	I	.	2	3	2	2	I	2	2	V	3	V	1	IV
Alopecurus geniculatus	1	2	V	IV	II	.	.	IV	1	IV	1	II	.	4	3	2	.	II	1	2	V	2	II	2	III
Juncus filiformis	.	.	V	IV	III	.	.	III	1	.	1	.	.	.	.	1	3	.	1	.	.	1	III	3	I
Ranunculus flammula	.	.	V	II	.	II	.	IV	2	II	3	IV	3	4	.	.	3	III	.	.	IV	4	I	1	II
Agrostis canina	.	.	V	III	III	.	.	III	2	III	3	V	3	.	1	1	1	I	.	.	II	2	I	1	I
Veronica scutellata	.	1	V	V	.	.	II	IV	1		2	IV	3	2	.	.	1	I			I	2	I	.	I
Mentha arvensis	1	.	IV	III	III	II	.	III	2	.	2	II	1	2	.	.	2	II	.	2	.	1	I	.	II
Poa annua	.	.	V	III	I	II	.	III	.	III	.	.	3	3	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus peltatus	.	1	.	.	.	.	.	.	.	III	1	I	.	.	.	.	1	III	.	.	V	2	.	.	.
Ranunculus repens	.	1	III	IV	.	.	.	III	2	I	1	.	.	1	1	.	.	I	1	1	III	3	I	.	.
Epilobium tetragonum	.	1	II	III	II	.	.	II	.	IV	2	.	1	4	3	.	.	.	1	.	IV	2	.	.	I
Agrostis stolonifera	.	.	.	II	.	.	.	III	1	.	.	I	.	2	3	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Alopecurus aequalis	1	.	I	III	.	.	V	I	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I	.	III
Galium palustre	.	1	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	I	2	.	.	.

laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Quelle	Wiegleb Tab. 25: 1,2,4	Tab. 1, 2	Wiegleb Tab. 26: 8-13	Wiegleb Tab. 26: 14-22	Tab. 1, 1	Tüxen Tab. 12,a	Tüxen Tab. 12, b	Wiegleb Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber Tab. 4: 1,3,5	Tab. 1, 3	Tab. 1, 4	Wiegleb Tab. 27: 1-5	Baumann & Täuber Tab. 4: 2,4,6	Baumann & Täuber Tab. 4: 7-10	Baumann & Täuber Tab. 4: 25-27	Baumann & Täuber Tab. 4: 19,22	Baumann & Täuber Tab. 4: 15,16,18	Baumann & Täuber Tab. 4: 17,20,21,23,24	Tab. 1, 7	Tab. 1, 5	Tab. 1, 6	Baumann & Täuber Tab. 4: 11-14	Wiegleb Tab. 28: 8,9,11,13,14,15	Wiegleb Tab. 28: 1-3	Wiegleb Tab. 28: 4-7, 10,12,16-18
Anzahl der Aufnahmen	3	2	6	9	8	10	6	7	3	7	4	5	3	4	3	2	3	5	2	2	9	4	6	3	9
Mittlere Artenzahl (ohne Moose)	6	14	17	17	17	12	11	16	14	13	15	9	19	21	14	13	15	10	12	20	15	17	8	9	8
Glyceria fluitans	.	.	I	II	.	.	.	I	.	.	.	I	.	.	.	1	1	II	.	.	I	1	I	1	I
Polygonum hydropiper	.		.	.	I	I	.	.	1		.	.	.	1	.	1	.	I	.	.	.	1	.	1	I
Poa trivialis	.	1	.	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.	.	2	II	1	1	II	1	.	.	.
Bidens tripartita	.	.	.	I	V	II	.	.	.	I	1	.	.	.	1	2	.	.	1	1	.	1	.	1	.

und weitere Arten geringer Stetigkeit bzw. Beschränkung auf einzelne Spalten

Tab. 3 Übersicht der *Corrigiola litoralis*-Gesellschaften Mitteleuropas.

Table 3 Survey of Corrigiola litoralis communities in Central Europe.

Assoziation	Chenopodio-Corrigioletum											Ech-Am.			
	Galunder 1988, Tab. 8	Wisskirchen 1995 Tab. 12, Sp. 1	Schwickerath 1952 (nach Wisskirchen)	Bernhardt 1990, Tab. 6, 1-4	Lerico 1971 (nach Wisskirchen)	Tüxen 1979, Tab. 12,a	Wiegleb 1979, Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber 1999, Tab. 4: 1,3,5	Tab. 2 dieser Arbeit, 11-17	Burrichter 1960, Tab. 2, IV	Tüxen 1979, Tab. 12, b	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 2	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 3	Grelon 1976 (nach Wisskirchen)	Corillion 1971 (nach Wisskirchen)
lfd. Nr.	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Anzahl der Aufnahmen	5	13	13	4	12	10	7	3	7	5	6	19	16	10	10
Artenzahl	21	18	9	15	12	12	16		13	14	11	34	22	17	12
Corrigiola litoralis	IV	V	V	3	V	V	V	3	V	V	V	V	V	V	V
Chenopodium polyspermum	III	V	IV	4	III	III	IV	3	V	III	IV	V	V	IV	II
Rorippa palustris	V	V	II	4	III	IV	V	2	V	V	IV	IV	III	III	I
Spergula arvensis	III	V	II	·	V	II	V	2	I	III	V	·	·	·	·
Poa annua	IV	IV	III	·	III	II	III	.	III	III	.	I	·	·	·
Bidens tripartita	IV	II	V	2	·	II	.	.	I	IV	.	III	·	I	I
Peplis portula	V	II	·	2	·	.	I	.	.	.	II	·	·	·	·
Mentha arvensis	I	·	·	·	III	II	III	2	.	II	.	·	·	·	·

Assoziation	Spergulario-Corrigioletum																																		
	Braun et al. 2011, Tab. 9, A1	Braun et al. 2011, Tab. 9, A2	Braun et al. 2011, Tab. 9, A3	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C1	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C2	Brandes & Sander 1995, Tab. 10	Brandes 1999, Tab. 14	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 14	Braun et al. 2011, Tab. 8, I	Braun et al. 2011, Tab. 8, II	Braun et al. 2011, Tab. 8, III	Kiesslich et al. 2003, Tab. 9	Braun et al. 2011, Tab. 8, VII	Cordes & Metzing 1997, Tab. 2	Braun et al. 2011, Tab. 8, VI	Braun et al. 2011, Tab. 8, VIII	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 13	Libbert 1938, S. 168f, lfd. Nr. 15	Schubert, R. 2001, S. 486	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 15	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. A	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. B	Passarge 1996, Tab. 69, Sp.C
lfd. Nr.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Anzahl der Aufnahmen	3	6	6	8	7	7	8	11	9	5	12	13	7	6	5	4	6	1	5	5	8	9	4
Artenzahl	20	28	18	16	10	12	9	9	10	12	15	12	12	14	10	11	8	10	k.A.	11	10	5	6
Corrigiola litoralis	3	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	4	V	1	V	V	V	V	4
Chenopodium polyspermum	.	V	I	V	II	IV	II	I	I	II	III	II	II	V	II	2	IV	·	V	.	.	.	.
Rorippa palustris	·	·	·	V	V	III	II	·	·	·	·	II	·	·	·	·	·	·	II	.	.	.	.
Spergula arvensis	1	V	V	·	·	.	.	.	·	·	+	·	·	·	·	·	.	·	.	·	.	.	.
Poa annua	·	·	·	I	·	.	.	.	I	·	·	.	·	·	·	·	.	1	.	.	III	II	.
Bidens tripartita	3	IV	IV	I	·	.	.	.	·	·	·	+	·	·	·	1	.	·	.	.	.	.	.
Peplis portula	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	III	·	.	.	.
Mentha arvensis	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	.	.	.

Assoziation	Chenopodio-Corrigioletum											Ech-Am.				Spergulario-Corrigioletum																					
	Galunder 1988, Tab. 8	Wisskirchen 1995 Tab. 12, Sp. 1	Schwickerath 1952 (nach Wisskirchen)	Bernhardt 1990, Tab. 6, 1-4	Lerico 1971 (nach Wisskirchen)	Tüxen 1979, Tab. 12,a	Wiegleb 1979, Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber 1999, Tab. 4: 1,3,5	Tab. 2 dieser Arbeit, 11-17	Burrichter 1960, Tab. 2, IV	Tüxen 1979, Tab. 12, b	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 2	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 3	Grelon 1976 (nach Wisskirchen)	Corillion 1971 (nach Wisskirchen)	Braun et al. 2011, Tab. 9, A1	Braun et al. 2011, Tab. 9, A2	Braun et al. 2011, Tab. 9, A3	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C1	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C2	Brandes & Sander 1995, Tab. 10	Brandes 1999, Tab. 14	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 14	Braun et al. 2011, Tab. 8, I	Braun et al. 2011, Tab. 8, II	Braun et al. 2011, Tab. 8, III	Kiesslich et al. 2003, Tab. 9	Braun et al. 2011, Tab. 8, VII	Cordes & Metzing 1997, Tab. 2	Braun et al. 2011, Tab. 8, VI	Braun et al. 2011, Tab. 8, VIII	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 13	Libbert 1938, S. 168f, lfd. Nr. 15	Schubert, R. 2001, S. 486	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 15	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. A	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. B	Passarge 1996, Tab. 69, Sp.C
lfd. Nr.	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Anzahl der Aufnahmen	5	13	13	4	12	10	7	3	7	5	6	19	16	10	10	3	6	6	8	7	7	8	11	9	5	12	13	7	6	5	4	6	1	5	5	8	9	4
Artenzahl	21	18	9	15	12	12	16		13	14	11	34	22	17	12	20	28	18	16	10	12	9	9	10	12	15	12	12	14	10	11	8	10	k.A.	11	10	5	6
Trifolium repens	I	II	+	·	·	.	III	2	.	·	II	·	·	·	·	·	·	·	I	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	·	·	·
Ranunculus flammula	III	·	·	·	·	II	IV	2	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	.	.	.
Ranunculus repens	II	+	·	2	·	.	III	2	I	·	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	I	·	·	·	·	.	·	.	.	.
Bidens radiata	I	II	·	·	V	·	·	·	·	V	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I	·	·	.	·	·	·	.	·	.	.	.
Spergularia rubra	IV	III	I	·	·	·	·	1	·	·	·	I	I	·	·	·	·	·	·	·	.	II	·	·	·	·	.	·	·	·	·	I	·	II	I	.	.	.
Riccia cavernosa	IV	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	·	·	·
Senecio vulgaris	II	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	III	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	III	·	·	·	·	.	·	·	·	·
Alopecurus geniculatus	·	II	·	·	·	·	IV	1	IV	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.		·	·	·	·	·	II	.	.	.	.
Alopecurus aequalis	·	·	·	·	·	·	I	·	·	IV	V	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	.	.	.
Juncus effusus	·	·	·	·	·	·	·	·	·	III	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	.	.	.
Echinochloa muricata (incl. E. nicrostachys)	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	IV	V	?	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	.	·	·	·	·

Assoziation	Chenopodio-Corrigioletum											Ech-Am.				Spergulario-Corrigioletum																				
	Galunder 1988, Tab. 8	Wisskirchen 1995 Tab. 12, Sp. 1	Schwickerath 1952 (nach Wisskirchen)	Bernhardt 1990, Tab. 6, 1-4	Lerico 1971 (nach Wisskirchen)	Tüxen 1979, Tab. 12,a	Wiegleb 1979, Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber 1999, Tab. 4: 1,3,5	Tab. 2 dieser Arbeit, 11-17	Burrichter 1960, Tab. 2, IV	Tüxen 1979, Tab. 12, b	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 2	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 3	Grelon 1976 (nach Wisskirchen)	Corillion 1971 (nach Wisskirchen)	Braun et al. 2011, Tab. 9, A1	Braun et al. 2011, Tab. 9, A2	Braun et al. 2011, Tab. 9, A3	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C1	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C2	Brandes & Sander 1995, Tab. 10	Brandes 1999, Tab. 14	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 14	Braun et al. 2011, Tab. 8, I	Braun et al. 2011, Tab. 8, II	Braun et al. 2011, Tab. 8, III	Kiesslich et al. 2003, Tab. 9	Braun et al. 2011, Tab. 8, VII	Cordes & Metzing 1997, Tab. 2	Braun et al. 2011, Tab. 8, VI	Braun et al. 2011, Tab. 8, VIII	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 13	Libbert 1938, S. 168f, lfd. Nr. 15	Schubert, R. 2001, S. 486	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 15	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. A	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. B	Passarge 1996, Tab. 69, Sp.C
lfd. Nr.	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Anzahl der Aufnahmen	5	13	13	4	12	10	7	3	7	5	6	19	16	10	10	3	6	6	8	7	7	8	11	9	5	12	13	7	6	5	4	6	1	5	5	8	9	4
Artenzahl	21	18	9	15	12	12	16		13	14	11	34	22	17	12	20	28	18	16	10	12	9	9	10	12	15	12	12	14	10	11	8	10	k.A.	11	10	5	6
Amaranthus emarginatus ssp. pseudogracilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	!	!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Amaranthus bouchonii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	II	II	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eragrostis pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	III	V	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eragrostis pectinacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	?	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium ambrosioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	III	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Panicum capillare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	?	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus michelianus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	II	III	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Digitaria sanguinalis	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	V	V	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xanthium orientale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus fuscus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	I	II	II	1	III	.	V	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limosella aquatica	IV	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	3	V	V	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	II	II	3	V	V	II	I	.	II	II	V	IV	V	III	V	III	IV	3	IV	.	III	III	III	II	2

Assoziation	Chenopodio-Corrigioletum											Ech-Am.				Spergulario-Corrigioletum																					
	Galunder 1988, Tab. 8	Wisskirchen 1995 Tab. 12, Sp. 1	Schwickerath 1952 (nach Wisskirchen)	Bernhardt 1990, Tab. 6, 1-4	Lerico 1971 (nach Wisskirchen)	Tüxen 1979, Tab. 12,a	Wiegleb 1979, Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber 1999, Tab. 4: 1,3,5	Tab. 2 dieser Arbeit, 11-17	Burrichter 1960, Tab. 2, IV	Tüxen 1979, Tab. 12, b	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 2	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 3	Grelon 1976 (nach Wisskirchen)	Corillion 1971 (nach Wisskirchen)	Braun et al. 2011, Tab. 9, A1	Braun et al. 2011, Tab. 9, A2	Braun et al. 2011, Tab. 9, A3	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C1	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C2	Brandes & Sander 1995, Tab. 10	Brandes 1999, Tab. 14	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 14	Braun et al. 2011, Tab. 8, I	Braun et al. 2011, Tab. 8, II	Braun et al. 2011, Tab. 8, III	Kiesslich et al. 2003, Tab. 9	Braun et al. 2011, Tab. 8, VII	Cordes & Metzing 1997, Tab. 2	Braun et al. 2011, Tab. 8, VI	Braun et al. 2011, Tab. 8, VIII	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 13	Libbert 1938, S. 168f, lfd. Nr. 15	Schubert, R. 2001, S. 486	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 15	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. A	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. B	Passarge 1996, Tab. 69, Sp.C
lfd. Nr.	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Anzahl der Aufnahmen	5	13	13	4	12	10	7	3	7	5	6	19	16	10	10	3	6	6	8	7	7	8	11	9	5	12	13	7	6	5	4	6	1	5	5	8	9	4
Artenzahl	21	18	9	15	12	12	16		13	14	11	34	22	17	12	20	28	18	16	10	12	9	9	10	12	15	12	12	14	10	11	8	10	k.A.	11	10	5	6
Portulacca oleracea	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	V	V	V	V	2	V	V	·	·	IV	V	IV	V	V	V	II	I	·	·	·	II	·	II	I	.	.	.
Chenopodium rubrum	V	III	·	4	·	.	I	.	.	III	.	IV	+	II	·	2	V	V	V	V	V	IV	II	I	V	V	IV	V	III	V	4	III	1	III	.	.	.	.
Chenopodium glaucum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	I	·	IV	III	III	II	3	V	V	IV	·	III	II	III	·	IV	IV	II	V	III	III	4	III	·	III	.	.	.	.
Chenpodium album	·	II	·	·	·	·	·	·	·	.	·	III	III	IV	III	1	III	II	I	I	III	II	.	II	IV	IV	IV	II	·	II	2	·	·	.	·	·	·	·
Echinochloa crus-galli	·	·	·	·	III	·	·	·	·	.	·	V	V	IV	III	1	IV	III	III	·	V	I	.	·	II	+	II	I	·	I	1	·	·	.	·	·	·	·
Erysimum cheiranthoides	·	·	·	·	·	·	I	·	·	.	.	I	·	II	·	.	V	II	II	·	.	.	.	II	I	II	I	III	·	I	·	·	·	.	·	·	·	·
Artiplex hastata	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	IV	II	II	III	.	V	I	III	·	III	.	I	·	·	·	I	·	III	·	·	·	·	.	·	·	·	·
Spergularia echinosperma	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	II	III	III	·	I	.	I	I	·	II	IV	V	·	·	·	II	·	II	V	V	III	2
Xanthium albinum	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	V	III	·	·	IV	II	IV	IV	V	II	III	V	IV	V	·	IV	·	II	IV	.	.	.
Eragrostis albensis	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	V	V	V	V	V	.	IV	V	V	V	V	V	·	V	4	IV	·	.	III	.	.	.
Artemisia annua	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	V	V	·	·	II	V	I	III	II	V	I	III	·	III	1	I	·	.	V	.	.	.
Pulicaria vulgaris	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	.	II	I	·	·	.	.	IV	II	I	II	I	I	·	I	·	I	1	II	III	II	I	.
Phalaris arundinacea	·	+	·	·	·	·	III	3	III	·	·	II	·	+	·	3	V	III	III	·	.	.	I	III	I	V	+	·	I	·	2	I	·	.	III	.	.	.

Assoziation	Chenopodio-Corrigioletum											Ech-Am.				Spergulario-Corrigioletum																					
	Galunder 1988, Tab. 8	Wisskirchen 1995 Tab. 12, Sp. 1	Schwickerath 1952 (nach Wisskirchen)	Bernhardt 1990, Tab. 6, 1-4	Lerico 1971 (nach Wisskirchen)	Tüxen 1979, Tab. 12,a	Wiegleb 1979, Tab. 26,1-7	Baumann & Täuber 1999, Tab. 4: 1,3,5	Tab. 2 dieser Arbeit, 11-17	Burrichter 1960, Tab. 2, IV	Tüxen 1979, Tab. 12, b	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 2	Wisskirchen 1995 Tab. 15 lfd. Nr. 3	Grelon 1976 (nach Wisskirchen)	Corillion 1971 (nach Wisskirchen)	Braun et al. 2011, Tab. 9, A1	Braun et al. 2011, Tab. 9, A2	Braun et al. 2011, Tab. 9, A3	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C1	Gehlken et al. 2016, Tab. 3, C2	Brandes & Sander 1995, Tab. 10	Brandes 1999, Tab. 14	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 14	Braun et al. 2011, Tab. 8, I	Braun et al. 2011, Tab. 8, II	Braun et al. 2011, Tab. 8, III	Kiesslich et al. 2003, Tab. 9	Braun et al. 2011, Tab. 8, VII	Cordes & Metzing 1997, Tab. 2	Braun et al. 2011, Tab. 8, VI	Braun et al. 2011, Tab. 8, VIII	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 13	Libbert 1938, S. 168f, lfd. Nr. 15	Schubert, R. 2001, S. 486	Krumbiegel 2002, Tab. 1, An 15	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. A	Passarge 1996, Tab. 69, Sp. B	Passarge 1996, Tab. 69, Sp.C
lfd. Nr.	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Anzahl der Aufnahmen	5	13	13	4	12	10	7	3	7	5	6	19	16	10	10	3	6	6	8	7	7	8	11	9	5	12	13	7	6	5	4	6	1	5	5	8	9	4
Artenzahl	21	18	9	15	12	12	16		13	14	11	34	22	17	12	20	28	18	16	10	12	9	9	10	12	15	12	12	14	10	11	8	10	k.A.	11	10	5	6
Herniaria glabra	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	I	.	·	I	.	I	II	·	·	·	.	·	·	·	·	.	·	II	III	IV	IV	4
Plantago intermedia	V	V	III	2	V	V	V	3	IV	V	V	V	III	II	II	3	V	V	V	V	I	IV	III	III	III	V	IV	IV	V	IV	4	II	1	II	II	V	I	1
Gnaphalium uliginosum	V	V	III	4	IV	V	III	3	III	V	II	V	IV	III	III	3	V	V	IV	III	.	I	I	II	·	III	II	II	I	·	1	.	1	II	I	V	.	.
Juncus bufonius/ranarius	V	II	·	4	I	.	.	.	II	I	II	II	·	·	·	.	II	V	III	II	.	.	.	·	·	·	.	·	·	·	1	.	·	.	II	V	.	.
Polygonum lapatifolium	IV	V	?	?	V	II	IV	3	·	III	V	V	V	!	!	3	V	V	V	IV	IV	II	III	IV	IV	V	III	V	I	V	3	V	1	.	III	II	.	.
Tripleurospermuma inodorum	·	+	III	2	III	·	·	·	·	III	·	I	+	·	·	2	V	III	II	II	I	II	I	II	·	II	I	I	III	·	·	II	·	IV	I	.	.	2
Polygonum aviculare coll.	IV	IV	II	·	·	II	II	.	I	·	·	IV	IV	II	I	1	.	I	II	I	IV	II	V	II	·	II	II	·	III	·	·	III	1	III	III	V	IV	4
Capsella bursa-pastoris	·	II	·	·	·	·	·	·	·	·	·	+	I	·	·	.	.	.	III	I	.	II	.	I	·	+	.	.	·	.	.	.	·	.	.	I	II	1

und weitere Arten mit vereinzelten Vorkommen und/oder geringer Stetigkeit