

## Ergänzungen und Bemerkungen zur Verbreitung einiger bemerkenswerter Pteridophyten in Westfalen und angrenzenden Gebieten

Marcus Lubienski, Hagen

Nachfolgend wird in Ergänzung zum Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (HAEUPLER et al. 2003) über Vorkommen von Farnen und Farnverwandten (Pteridophyta) berichtet, die neu für Westfalen bzw. bestimmungskritisch sind oder bislang zumeist übersehen wurden und deren Verbreitung folglich in den publizierten Verbreitungskarten nicht zufriedenstellend erfasst ist.

### *Equisetum* × *litorale*, Equisetaceae:

[*E. arvense* × *E. fluviatile*]

Ufer-Schachtelhalm

Diese diploide Primärhybride zwischen dem Ackerschachtelhalm, *E. arvense*, und dem Teichschachtelhalm, *E. fluviatile*, bildet sich leicht und ist daher unter den Hybriden der Untergattung *Equisetum* mit Abstand am häufigsten. Vorkommen von *E. ×litorale* sind aufgrund der ausgeprägten Fähigkeit der Schachtelhalme zu vegetativer Vermehrung (z. B. über Rhizom- oder Sprossbruchstücke) nicht an Vorkommen einer oder beider Elternarten gebunden. Daher finden sich oft isolierte Bestände ohne die unmittelbare Nachbarschaft der Eltern.

Die Hybride wurde und wird oft verwechselt mit üppigem *E. arvense*, von dem sie sich aber durch einige Geländemerkmale unterscheiden lässt, so z. B. die größere Zentralhöhle (daher lassen sich die Sprosse leicht zusammendrücken), das kürzere erste Astinternodium und den fehlenden durchgehenden Endodermisring. Letzterer umgibt bei *E. arvense* (und allen übrigen Arten der Untergattung, außer *E. fluviatile*) den Leitbündelring in der Sprossachse vollständig. Als Folge dieser Anatomie wird beim Aufbrechen des Sprosses von *E. arvense* ein geschlossener, weißlicher Zylinder sichtbar. Dieses ist bei *E. fluviatile* und seinen Hybriden *E. ×litorale* und *E. ×dycei* (*E. fluviatile* × *E. palustre*), bei denen jedes Leitbündel von einer eigenen separaten Endodermis umschlossen wird, nicht der Fall.

- MTB 3610 / 131, Niedersachsen, Kreis Emsland, Reiherstand / Reiherhorst südlich Listrup, am Dorn-Bach, 01.05.2004
- MTB 4211 / 321, Nordrhein-Westfalen, Kreis Coesfeld, Straßengraben zwischen Nordkirchen und Hattrup, 17.06.2001
- MTB 4216 / 331, Nordrhein-Westfalen, Kreis Paderborn, Graben am Eichenweg östlich Bad Waldliesborn, 30.09.2001
- MTB 4310 / 211, Nordrhein-Westfalen, Kreis Coesfeld, Sandforter Forst / Große Heide, Gra-

ben an der K 7, 15.06.2001

- MTB 4310 / 212, Nordrhein-Westfalen, Kreis Coesfeld, Sandforter Forst / Große Heide, Alte Poststraße, Straßengraben, 15.06.2001
- MTB 4508 / 423, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Ruhrufer nordwestlich „Auf'm Stade“, gegenüber Bahnhof Dahlhausen, 26.04.1999
- MTB 4508 / 444, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Ruhrufer bei Niederwenigern, Hattingen, 08.05.2000
- MTB 4609 / 113, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Am Hühnerberg, Teichufer, Schulenberg, Hattingen, 17.05.2002
- MTB 4609 / 132, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Heierbergsbach, Feuchtwiese gegenüber Abzweig Elfringhauser Straße, Wodantal, Hattingen, 24.06.2001
- MTB 4609 / 132, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Heierbergsbach, zw. „An der Horst“ und „Am Alvern“, beiderseits der Straße, Wodantal, Hattingen, 19.05.2001
- MTB 4609 / 312, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Zufluss des Heierbergsbach zw. Kauerhof und Kloster, Wodantal, Oberstüter, Hattingen, 05.05.2001
- MTB 4609 / 312, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Heierbergsbach, Feuchtwiese und Bachufer unterhalb des Gehöfts „Am Brunnen 48“, Wodantal, Oberstüter, Hattingen, 23.05.2001
- MTB 4609 / 321, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Quellsumpf des Paasbach bei Oberstüter, Hattingen, 16.10.2000
- MTB 4915 / 334, Nordrhein-Westfalen, Kreis Siegen-Wittgenstein, NSG Zinsetal, 24.12.2002

### ***Osmunda regalis***, Osmundaceae [NRW RL 3]:

#### Königsfarn

Dieser die atlantischen Lagen West- und Norddeutschlands bevorzugende Farn erreicht in Westfalen die Südostgrenze seines mitteleuropäischen Areals.

- MTB 4310 / 211, Nordrhein-Westfalen, Kreis Coesfeld, Sandforter Forst / Große Heide, Gräben und Wald entlang der K 7, 4 große Pflanzen, 15.06.2001

### ***Trichomanes speciosum***, Hymenophyllaceae [NRW RL R, FFH Anh. II + IV]:

#### Prächtiger Dünnfarn

Während die Sporophyten dieses Farns in Europa sehr eng an den euatlantischen Raum gebunden sind, konnten unabhängige Gametophytenkolonien seit Beginn der 1990er Jahre auch in Mitteleuropa nachgewiesen werden (vgl. BENNERT 1999). Die bislang östlichsten Vorkommen finden sich in Südwest-Polen (KRUKOWSKI & ŚWIERKOSZ 2004). Der Erstnachweis für Nordrhein-Westfalen gelang BENNERT et al. 1994 mit Vorkommen in der Eifel und im mittleren Wuppertal. Die Gametophyten besiedeln Höhlen, Nischen, Überhänge sowie senkrechte und vor allem waagerechte Felspalten in wasserzügigem Silikatgestein. Sie sind dabei auf ein konstantes Mikroklima mit geringen Lichtintensitäten, ausgeglichenen Temperaturverhältnissen und gleichbleibend hoher Luftfeuchtigkeit angewiesen.

Erstmals konnten nun Gametophyten von *Trichomanes speciosum* für Westfalen nachgewiesen werden:

- MTB 4510 / 344, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Herdecke, Harkortberg, Felsen (Sandstein, Oberkarbon) Retelnmühle / Auf den Buschkämpen, ein Bestand von wenigen cm<sup>2</sup>, 28.05.2000

In der Folge konnten bei gezielter Nachsuche (SCHÖTER 2002) zwei weitere Populationen an Felsen im Tal der Wupper südlich und südwestlich von Solingen (MTB 4808 / 414 + 243), sowie ein weiteres im Tal der Rur östlich Monschau (MTB 5403 / 23) gefunden werden.

***Asplenium adiantum-nigrum***, Aspleniaceae [NRW RL 2]:

Schwarzstieliger Streifenfarn

*Asplenium adiantum-nigrum* ist in seiner Verbreitung konzentriert auf das wintermilde westliche und südwestliche Europa. Die wenigen nordrhein-westfälischen Vorkommen liegen daher an der östlichen Verbreitungsgrenze der Art in Mitteleuropa. In den letzten 10 Jahren konnten im Bereich des mittleren Ruhrtals und dem angrenzenden südwestfälischen Bergland Neufunde dieses Farns gemacht werden (LUBIENSKI 1995, JÄGER ET AL. 1997, KEIL & KORDGES 1997, KEIL & KORDGES 1998, KEIL & LOOS 2001 in MIEDERS 2006, LANGANKI & GEYER 2004 in MIEDERS 2006, SARAZIN & JAGEL 2005 unveröffentlicht). Dieses lässt vermuten, dass die Art bisher möglicherweise übersehen wurde (vgl. auch HAEUPLER ET AL. 2003). Eine weitere mögliche Erklärung könnte eine rezente Erweiterung des Artareals als Folge einer allgemeinen Klimaerwärmung sein. Besiedelt werden hauptsächlich Mauern als Sekundärstandorte.

- MTB 4510 / 331, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Am Wettberg, Bommern, Witten, verfallener Mauerrest am Westhang der Ruhr, an der Museumsbahn km 65,8, 5 Pflanzen, 02.12.2004
- MTB 4610 / 322, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hagen, Tal der Ennepe, Mauer eines Fabrikgebäudes, Neue Straße, Westerbauer, Hagen, 41 Pflanzen, 04.08.2006

***Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes***, Aspleniaceae:

Silikatliebender Brauner Streifenfarn

Der Sippenkomplex des Braunen Streifenfarns besteht aus mehreren Unterarten verschiedener Ploidiestufen. Aus Europa sind bislang sechs Unterarten (zwei diploide und vier tetraploide) beschrieben worden, von denen vier in Deutschland vorkommen. Für Nordrhein-Westfalen sind bisher nur Vorkommen der diploiden subsp. *trichomanes* und der tetraploiden subsp. *quadrivalens* publiziert (DIEKJOBST 1997b). Diese beiden Sippen sind morphologisch nur sehr schwer zu unterscheiden, sodass die Messung der Sporengröße (Länge des Exospors) zur Bestimmung unerlässlich ist. Die Exosporlängen von subsp. *trichomanes* liegen zwischen 29 und 36 µm und von subsp. *quadrivalens* zwischen 34 und 43 µm (vgl. DIEKJOBST 1997b). Die diploide subsp. *trichomanes* ist, da sie fast nur Silikatfelsen besiedelt und Mauerstandorte fast vollständig meidet, sehr viel seltener.

- MTB 4615 / 331, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hochsauerlandkreis, Wallenstein, Felsen am Gipfel, 21.11.1999; Länge des Exospor: 32 µm (n=9)
- MTB 4710 / 244, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Felsen an der K 10 bei Glör, 25.03.2000; Länge des Exospor: 30,6 µm (n=6), 31,1 µm (n=7)
- MTB 4713 / 331, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Plettenberg, Bommecke, oberste Felsen der ersten Klippen östlich des Baches südlich der Klamm, 23.04.2005; Länge des Exospor: 30,5 µm (n=19)
- MTB 4715 / 321, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hochsauerlandkreis, Felsen im Wennetal an der B 511 südlich Bremke, 24.12.1999; Länge des Exospor: 27,3 µm (n=6)

***Asplenium (= Phyllitis) scolopendrium*, Aspleniaceae [NRW RL 3]:**

Hirschzunge

Die in Europa ozeanisch-subozeanisch verbreitete Hirschzunge besiedelt in Nordrhein-Westfalen meist kalkhaltige Fels- und Schluchtstandorte. Dieser häufig kultivierte Farn kommt zudem aber nicht selten an Sekundärstandorten, wie z. B. Mauern und Brunnenschächten vor. Von besonderem Interesse sind daher die Vorkommen, die sich nicht an solchen Standorten befinden, sondern in kleinen Siepen und Schluchten in Waldgebieten liegen, obwohl auch hier die Ansiedlung durch Sporen von kultivierten Pflanzen nicht ausgeschlossen werden kann.

- MTB 4608 / 222, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Felsen an der L 925 am Fuß des Hombergs, Hattingen, 17.03.2004
- MTB 4609 / 114, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Siepen zwischen „Am Strükeln“ und Sprockhöveler Bach, Hattingen, 31.12.2004
- MTB 4609 / 312, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Bachsiepen zwischen Bergerhof und „Am Loh“, Hattingen, 09.02.2003

***Polystichum aculeatum*, Dryopteridaceae:**

Dorniger Schildfarn

*Polystichum aculeatum* zeigt in Nordrhein-Westfalen mit meist kalkhaltigen Schluchtwald-, Hang- und Felsstandorten ähnliche standortökologische Ansprüche wie *Asplenium scolopendrium*. Die Art findet sich jedoch deutlich seltener auf Mauern. Die Verbreitungskarte bei HAEUPLER et al. 2003 zeigt einen Verbreitungsschwerpunkt im südwestfälischen Bergland entlang des Lennetals mit einigen nur noch historischen Vorkommen, die in das mittlere Ruhrtal ausstrahlen und den Rand dieses westfälischen Areals bilden. Für zwei dieser historischen Vorkommen im Ruhrtal liegen nun aktuellere Bestätigungen vor: „Hattingen: Hohlweg im Thale unterhalb des Isenberges in vielen Exemplaren“ (WEIB 1881) und „Volmarstein“ (SCHEMMANN 1884, vgl. auch KERSBERG ET AL. 2004).

- MTB 4608 / 222, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Isenberg bei Hattingen, Waldhang nordwest-nördlich unterhalb der Isenburg, eine Pflanze, 16.03.1975, H. W. Bennert
- MTB 4610 / 123, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Felsen an der Ruine Burg Wetter-Volmarstein, wenige Pflanzen, 15.04.2006

***Dryopteris affinis***, Dryopteridaceae:

Spreuschuppiger Wurmfarne

Die Systematik des apomiktischen (=agamosporen) *Dryopteris affinis*-Komplexes ist nach wie vor nicht zufriedenstellend geklärt. Unstrittig ist die Existenz von zwei Cytotypen, einem diploiden und einem triploiden, die man zumeist auf der Ebene von Unterarten voneinander trennt. Die diploide Sippe wird einheitlich als subsp. *affinis* bezeichnet, sie ist aus Nordrhein-Westfalen bisher nicht bekannt. Der triploide Cytotyp ist genetisch uneinheitlich und die allein aufgrund morphologischer Kriterien aufgestellten Unterarten (subsp. *borreri*, subsp. *cambrensis*, subsp. *pseudodisjuncta*) sind nicht immer voneinander unterscheidbar. Nach HECKMANN et al. 1989, JÄGER & LEONHARDS 1993 und 1995 sind alle bisher aus Nordrhein-Westfalen cytologisch untersuchten Pflanzen der triploiden Unterart *borreri* zugehörig.

Aufgrund dieser Problematik kann eine Zuordnung der Vorkommen zu einer der Unterarten ohne cytologische Untersuchung nicht erfolgen. Da *Dryopteris affinis* sensu lato im Gelände aber gut von *Dryopteris filix-mas* anhand der starken Spreuschuppigkeit sowie dem dunkel-violetten Ring an der Basis der Fiedern zu unterscheiden ist, sollte im Rahmen der Kartierung nicht auf eine Erfassung der Vorkommen verzichtet werden. Die vom Verfasser zumeist zufällig entdeckten Vorkommen zeigen, dass die Sippe insbesondere im südwestfälischen Bergland massiv unterkariert ist und hier noch einige Funde zu erwarten sind. Der Farn findet sich meist in Schluchten, an Berghängen, in kleinen Siepen oder Bachtälchen, oft nur als Einzel-exemplar.

- MTB 4119 / 432, Nordrhein-Westfalen, Kreis Höxter, südlich Feldromer Berg, Eggegebirge, 13.02.2000
- MTB 4509 / 411, Nordrhein-Westfalen, Kreis Bochum, Bachtal, Kalwes, Querenburg, Bochum, 3 Pflanzen, 04.07.2003
- MTB 4510 / 344, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Harkortberg, Fuß des Steilhanges unterhalb der Schutzhütte, Nähe B 234, Wetter / Herdecke, mind. 10 Pflanzen, 15.10.2003
- MTB 4607 / 241, Nordrhein-Westfalen, Kreis Essen, Bachaue südlich Hollmannskotten, Oefte, ca. 15 Pflanzen, 28.04.1999
- MTB 4607 / 242, Nordrhein-Westfalen, Kreis Essen, Gebüsch gegenüber Gaststätte „Im Timpen“, oberhalb des Hohlweges, Oefte, 1 Pflanze, 17.05.1999
- MTB 4608 / 213, Nordrhein-Westfalen, Kreis Mettmann, Priehlbachtal unterhalb des Umspannwerks, 1 Pflanze, 25.05.2001
- MTB 4608 / 224, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Hansberg, Nordhang, Hattingen, über 60 Pflanzen, 16.01.2004
- MTB 4609 / 114, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Siepen zwischen „Am Strükeln“ und Sprockhöveler Bach, Hattingen, 1 Pflanze, 31.12.2004
- MTB 4609 / 314, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Siepen bei Wolfskuhle, Oberelfringhausen, 1 Pflanze, 05.05.2001
- MTB 4609 / 324, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Siepen zwischen „Am Schmalenberg“ und Flüsloh, Obersprockhövel, 1 Pflanze, 03.05.2002
- MTB 4609 / 432, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Hellmannsbruch, Gangelshausen, an der Kreuzung A 1 / A 43, 1 Pflanze, 23.01.2005

- MTB 4610 / 323, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, In der Aske, Askebach, ehemaliger Steinbruch, südlich Westerbauer, 1 Pflanze, 04.06.2006
- MTB 4610 / 323, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Wegböschung, Nordhang Brededer Kopf, Vogelsang, Gevelsberg, 1 Pflanze, 10.09.2006
- MTB 4610 / 324, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Wälder und Waldwege zw. In der Aske und Hinter-Voßwinkel, mehrfach, 04.06.2006
- MTB 4610 / 341, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Wälder und Waldwege zw. In der Aske und Hinter-Voßwinkel, mehrfach, 04.06.2006
- MTB 4610 / 411, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hagen, Wegböschung, Südhangweg, unterhalb des Wasserbehälters, südl. Bahnhof Haspe, 1 Pflanze, 13.08.2006
- MTB 4611 / 331, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hagen, Hamperbach, Wegböschung südl. Steinbruch Ambrock, 3 Pflanzen, 31.07.2006
- MTB 4611 / 433, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Bachtälchen von Herlsen nach Nahmertal, nördliche Bachböschung, 3 Pflanzen, 03.09.2006
- MTB 4611 / 442, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Osthang und Westhang des Wixberg, Altena, mehrfach, 25.03.1999
- MTB 4612 / 414, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Waldweg zwischen Heppingsen und Leveringhausen, 06.10.1996
- MTB 4710 / 223, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Bachtal nördlich Langscheid, nördlich Breckerfeld, westlich Krägelohrer Berg, 1 Pflanze, 08.12.2006
- MTB 4711 / 211, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Langenscheider Bach von Brenscheid bis Obernahrmer und weiter nach Süden die Nahmer entlang, mehrfach, 01.10.1998
- MTB 4711 / 213, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Nahmertal, Brenscheid Mühle, mehrfach, 01.10.1998
- MTB 4712 / 113, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Bachschlucht am Forsthaus oberhalb Rahmede, Altena, 02.11.1996
- MTB 4712 / 132, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, NSG „An der Nordhelle“, östlich Mühlenrahmede, Altena, 10.10.1998
- MTB 4712 / 242, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, zwischen „In der Lothmecke“ und Schwarzes Kreuz, 24.12.2000
- MTB 4713 / 244, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Siepen südwestlich Blackshahnskopf, 1 Pflanze, 31.05.1997
- MTB 4713 / 313, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Rappholzsiepen, Bommecke, Plettenberg, 23.04.2005 (evtl. schon bei DIEKJOBST 2003)
- MTB 4713 / 321, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Kahlberg, Blemketal, Plettenberg, 17.08.1996
- MTB 4713 / 331, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Rappholzsiepen, Bommecke, Plettenberg, 23.04.2005 (evtl. schon bei DIEKJOBST 2003)
- MTB 4713 / 332, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Böschung am Schießstand, Hestenberg, Plettenberg, 1 Pflanze, 18.10.1997
- MTB 4713 / 341, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Wegböschungen auf dem Saley, Plettenberg, mehrfach, 20.07.1996
- MTB 4713 / 342, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Wegböschung nördlich unterhalb „Am Kroppe“, Plettenberg, 24.04.2004
- MTB 4713 / 344, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Grünetal, felsiger Hang zwi-

- schen Hachmecke und Heveschotten, Plettenberg, 12.11.1998
- MTB 4713 / 413, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Wibbecketal unterhalb des Spree, Plettenberg, 07.12.1996
  - MTB 4713 / 433, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Wiemke-Siepen / Bärenberg / Rabenkopf, mehrfach, 05.02.2000
  - MTB 4713 / 443, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Klermecke-Siepen zwischen Almert und Hohe Haardt, Lenhausen, großer Bestand, 22.11.1997
  - MTB 4713 / 444, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Limmecke-Siepen östlich Lenhausen, 29.08.1998
  - MTB 4807 / 221, Nordrhein-Westfalen, Kreis Mettmann, Sandbach, westlich Kesselsweier, Hildener Heide, 04.10.2001
  - MTB 4808 / 414, Nordrhein-Westfalen, Kreis Solingen, Steilhang zur Wupper bei Glüder, 28.06.1998
  - MTB 4808 / 423, Nordrhein-Westfalen, Kreis Solingen, Steilhang zur Wupper am Wasserwerk Glüder, 04.02.2006
  - MTB 4813 / 131, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Am Bauckhahn, Kückelheim, Plettenberg, 1 Pflanze, 09.06.2002
  - MTB 4813 / 214, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Siepen zwischen „Auf dem Höchsten“ und Hömberg, mehrfach, 03.10.1998
  - MTB 4813 / 232, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Böschung zwischen „Auf dem Höchsten“ und Hömberg, 1 Pflanze, 03.10.1998
  - MTB 4814 / 224, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hochsauerlandkreis, Herrscheid, Straßenböschung, südlich Vossel, 03.11.2002
  - MTB 4815 / 343, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Bach am Nordfuß des Händler, 01.05.2001
  - MTB 4817 / 121, Nordrhein-Westfalen, Kreis Hochsauerlandkreis, Helletal bei Winterberg, 05.09.1997
  - MTB 4911 / 421, Nordrhein-Westfalen, Kreis Oberbergischer Kreis, Aggertalsperre, Böschung / Hang nördlich der Staumauer, unterhalb Hackenberg, 24.10.2002
  - MTB 4913 / 113, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Erbscheid, Böschung am Abzweig zum Wasserwerk von der L 512, mehrere Pflanzen, 20.05.2002
  - MTB 5109 / 314, Nordrhein-Westfalen, Kreis Rhein-Sieg, Aggertal westlich Lohmar, Altenrath, mehrfach, 26.09.1998
  - MTB 5209 / 224, Nordrhein-Westfalen, Kreis Rhein-Sieg, Waldschlucht im Nutscheid bei Altenbödingen, 26.09.1998

***Dryopteris xcomplexa* s. l., Dryopteridaceae:**

[*D. affinis* s. l. × *D. filix-mas*]

Diese Hybride bildet sich relativ leicht dort, wo die Elternsippen in größerer Zahl zusammen vorkommen. Ist triploides *D. affinis* subsp. *borreri* beteiligt, was in Nordrhein-Westfalen zu erwarten ist (s. o.), dann handelt es sich um die pentaploide Hybride *D. xcomplexa* nothosubsp. *critica* (vgl. JÄGER & LEONHARDS 1995). Bei vorliegender Pflanze wurden keinerlei cytologische Untersuchungen vorgenommen, sodass die Angabe nur als *D. xcomplexa* s. l. erfolgt.

- MTB 4509 / 411, Nordrhein-Westfalen, Kreis Bochum, Bachtal, Kalwes, Querenburg, Bochum, 1 Pflanze, 04.07.2003

***Polypodium interjectum***, Polypodiaceae:

Mittlerer Tüpfelfarn

In Ergänzung zu DIEKJOBST 1997a und LUBIENSKI 2001 werden weitere Vorkommen dieser hexaploiden Art angegeben.

- MTB 3918 / 243, Nordrhein-Westfalen, Kreis Lippe, Mauer in Retzen, Bad Salzuflen, 07.12.2003
- MTB 3919 / 133, Nordrhein-Westfalen, Kreis Lippe, Mauer, Meier Jobst, 07.12.2003
- MTB 4510 / 333, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Am Wettberg, Westhang der Ruhr, Mauern an der Museumseisenbahn, Bommern, Witten, 02.12.2004
- MTB 4510 / 441, Nordrhein-Westfalen, Kreis Dortmund, Felsen, Hang des Klusenberg zum Hengsteysee, 04.05.2005
- MTB 4609 / 112, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Mauer, „In der Marpe“ / Sünsbruch, Hattingen, 04.12.2005
- MTB 4610 / 314, Nordrhein-Westfalen, Kreis Ennepe-Ruhr, Mauern, Haus Rochholz, Gevelsberg, 17.02.2006
- MTB 4708 / 332, Nordrhein-Westfalen, Kreis Mettmann, ehemaliger Kalk-Steinbruch, Osterholz bei Birschels, 03.03.2002
- MTB 4712 / 233, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Lenneschleife hinter Bahnhof Werdohl, Felsen, 10.05.2002
- MTB 4713 / 313, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Bommecke, Felsen nördlich und in der Klamm, Plettenberg, 23.04.2005

***Polypodium × mantoniae***, Polypodiaceae:

[*P. interjectum* × *P. vulgare*]

Mantons Tüpfelfarn

In Ergänzung zu DIEKJOBST 1997a und LUBIENSKI 2001 werden weitere Vorkommen dieser pentaploiden Hybride zwischen *P. interjectum* und *P. vulgare* angegeben.

- MTB 3812 / 333, Nordrhein-Westfalen, Kreis Steinfurt, Eltingmühlenbach südlich Hüttrup, Böschung, westlich Schulze-Jochmaring, 27.08.2003
- MTB 4713 / 313, Nordrhein-Westfalen, Kreis Märkischer Kreis, Bommecke, Felsen nördlich und in der Klamm, Plettenberg, 23.04.2005
- MTB 4914 / 111, Nordrhein-Westfalen, Kreis Olpe, Burg Bilstein, Felsen gegenüber dem Burgportal, 09.05.2005

## Danksagung

Den Herren Dipl. Biol. A. Sarazin (Bochum) und Dr. A. Jagel (Bochum) danke ich für die Erlaubnis, einen unveröffentlichten Fund nennen zu dürfen, Herrn Prof. Dr. H. W. Bennert (Bochum) für wichtige Kommentare zum Manuskript und die Überlassung einer Fundangabe.

## Literatur:

- BENNERT, H. W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. Münster. -  
BENNERT, H. W., JÄGER, W., LEONHARDS, W., RASBACH, H. & K. RASBACH (1994): Prothallien des  
Hautfarns *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae) auch in Nordrhein-Westfalen. - Flor.  
Rundbr. **28**: 80. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebiets-  
system Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland.  
Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schr.R. Landschaftspfl. Naturschutz **69**. Bonn-Bad Godes-  
berg. - DIEKJOBST, H. (1997a): Die Gattung *Polypodium* L. (Polypodiaceae) im Südwestfälischen  
Bergland – Merkmale, Verbreitung, Ökologie. Abh. Westf. Mus. Naturk. **59** (1). - DIEKJOBST, H.  
(1997b): Zur Verbreitung der beiden Unterarten des Braunstieligen Streifenfarns (*Asplenium tri-  
chomanes* ssp. *trichomanes* und *A. trichomanes* ssp. *quadrivalens*) im Südwestfälischen Berg-  
land. – Natur und Heimat **57**: 121-127. - DIEKJOBST, H. (2003): Die Gefäßpflanzen des Natur-  
schutzgebietes Bommecketal in Plettenberg (Sauerland). - Sauerländ. Naturbeobachter **28**: 352-  
367. - HAEUPLER, H., JAGEL, A. & W. SCHUMACHER (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blü-  
tenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und For-  
sten NRW. – Recklinghausen. - HECKMANN, U., RASBACH, H. & H. W. BENNERT (1989): Vorkom-  
men und Cytologie des *Dryopteris affinis*-Komplexes in Nordrhein-Westfalen. - Flor. Rundbr.  
**22**: 81-94. - JÄGER, W. & W. LEONHARDS (1993): Der Schuppige Wurmfarne, *Dryopteris affinis*  
(LOWE) FRASER-JENKINS im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. - Jber.  
naturwiss. Ver. Wuppertal **46**: 90-96. - JÄGER, W. & W. LEONHARDS (1995): Über ein neues Vor-  
kommen von *Dryopteris* × *complexa* FRASER-JENKINS nssp. *critica* FRASER-JENKINS in  
Nordrhein-Westfalen sowie Merkmalsvergleiche mit anderen Sippen. – Flor. Rundbr. **29**: 50-64.  
- JÄGER, W., LEONHARDS, W. & S. WOIKE (1997): Neue Angaben zur Pteridophyten-Flora des  
Bergischen Landes und angrenzender Gebiete. Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **50**: 32-40. - KEIL,  
P. & T. KORDGES (1997): Verbreitung und Häufigkeit bemerkenswerter Mauerpflanzen im Stadt-  
gebiet von Essen. Decheniana **150**: 65-80. - KEIL, P. & T. KORDGES (1998): Wiederfund des  
Schwarzen Streifenfarnes (*Asplenium adiantum-nigrum* L.) in der Westfälischen Bucht. – Natur  
und Heimat **58**: 65-68. - KERSBERG, H., HORSTMANN, H. & H. HESTERMANN (2004): Flora und  
Vegetation von Hagen und Umgebung. Nümbrecht-Elsenroth. - KRUKOWSKI, M. & K. ŚWIER-  
KOSZ (2004): Discovery of the gametophytes of *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae:  
Pteridophyta) in Poland and its biogeographical importance. - Fern Gaz. **17**: 79-84. - LANDESAN-  
STALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN/LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NRW  
(Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg.  
– LÖBF-Schr.R. 17. Recklinghausen. - LUBIENSKI, M. (1995): Zwei Funde seltener Streifenfar-  
ne im Raum Bochum: Milzfarn (*Asplenium ceterach* L.) und Schwarzer Streifenfarn (*Asple-  
nium adiantum-nigrum* L.). - Dortmunder Beitr. Landeskd. naturwiss. Mitt. **29**: 57-60. - LUBIENSKI,  
M. (2001): Ergänzungen zur Verbreitung der *Polypodium*-Sippen (Polypodiaceae, Pterido-  
phyta) in Nordrhein-Westfalen, insbesondere im Südwestfälischen Bergland. - Flor. Rundbr. **35**:  
19-26. - MIEDERS, G. (2006): Flora des nördlichen Sauerlandes. – Der Sauerländische Naturbe-

obachter **30**: 1-608. - SCHEMMANN, W. (1884): Beiträge zur Flora der Kreise Bochum, Dortmund und Hagen. – Verh. Naturhist. Verein preuss. Rheinl. u. Westf. **41**: 185-250. – SCHÖTER, D. L. (2002): Zur Ökologie und Verbreitung der Gametophyten von *Trichomanes speciosum* WILLD. (Pteridophyta, *Hymenophyllaceae*) in Nordrhein-Westfalen. – Unveröff. Diplomarb. Univ. Bochum. – WEIB, J. E. (1881): Standorte seltener Pflanzen aus der Umgebung von Hattingen. – Jahres-Ber. Westfäl. Prov.-Vereins Wiss. **9**: 101-104.

Anschrift des Verfassers:

Marcus Lubienski  
Am Quambusch 25  
58135 Hagen

E-Mail: [m.lubienski@gmx.de](mailto:m.lubienski@gmx.de)