Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **42** (2002), S. 371-382

Asplenium ceterach L. und weitere Farne auf Bielefelder Bahnhöfen

Rüdiger WITTIG, Frankfurt
Heinz LIENENBECKER, Steinhagen

Mit 6 Abbildungen und 1 Tabelle

1. Einleitung

Von ostwestfälischen Bahnhöfen werden Farne bisher nur selten angegeben. LIENENBECKER & RAABE (1981) fanden bei Untersuchungen von 40 Bahnhöfen im Ostmünsterland, darunter die zu Bielefeld gehörenden Stationen Brackwede, Bielefeld-Senne (Windelsbleiche), Sennestadt und Quelle, lediglich *Asplenium ruta-muraria*, und auch diese Art nur an zwei Bahnhöfen, nämlich Künsebeck und Halle, also an keinem der Bielefelder Bahnhöfe. Auch in der Arbeit über die Verbreitung und Vergesellschaftung der Mauerpflanzen im Stadtgebiet Bielefelds (LIENENBECKER 1992) gibt es lediglich zwei Hinweise auf Farnvorkommen an Bahnhöfen („Bielefeld, am Ostbahnhof": *Asplenium ruta-muraria*; „Hillegossen, Bahnhof": *A. ruta-muraria, A. trichomanes*) sowie ein weiteres an einer Bahnunterführung („Bielefeld, Bahnunterführung an der Schildescher Straße": *Asplenium ruta-muraria*).

Verfasser:
Prof. Dr. Rüdiger Wittig, J.W. Goethe-Universität, Botanisches Institut, Siesmayerstraße 70, D-60323 Frankfurt am Main
Heinz Lienenbecker, Traubenstraße 6b, D-33803 Steinhagen

Bei einer Begehung im Jahre 2001 erwiesen sich jedoch sowohl der Bielefelder Hauptbahnhof als auch der Bahnhof Brackwede als reichhaltige Farnstandorte, ersterer insbesondere in quantitativer, letzterer in qualitativer Hinsicht. Über die Farnvorkommen an den beiden sowie den daraufhin untersuchten übrigen zehn Bielefelder Bahnhöfen soll im Folgenden berichtet werden.

2. Methoden

Auf allen Bielefelder Bahnhöfen wurden die Bahnsteige abgegangen und jeweils die Bahnsteigmauer sowie der Gleisschotter und der Zwischengleisbereich auf Farnvorkommen hin abgesucht. Falls vorhanden wurden auch die Verladerampen sowie andere im Bahnbereich existierende Mauern (Begrenzungsmauern, Stützmauern, Unterführungen) abgesucht. Die Begehung der Bahnhöfe Bielefeld Hbf., Brackwede, Quelle, Windelsbleiche (Senne) und Sennestadt erfolgte am 26. 5., die des ehemaligen Haltepunktes Ummeln am 10. 6. 2001 durch den Erstautor, die der übrigen Bahnhöfe im Juni 2001 durch den zweiten der Autoren. Je nach Größe des Bahnhofs betrug der zeitliche Aufwand pro Bahnhof zwischen 15 und 45 Minuten.

3. Ergebnisse

3.1 Die Farnflora der Bahnhöfe im Überblick

Bei immerhin 50 % der Bahnhöfe (6 von 12) wurden Farne angetroffen. Der bezüglich der Individuenzahl reichhaltigste Fundort ist der Haltepunkt Hillegossen, gefolgt vom Bielefelder Hauptbahnhof (vergl. Tab. 1). An beiden kommen *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes* und *Dryopteris filix-mas* jeweils in zahlreichen Individuen vor. Hinsichtlich der Artenzahl liegen Bielefeld Hauptbahnhof und Brackwede mit je vier Arten gemeinsam auf dem ersten Platz. Letzterer ist besonders hervorzuheben, da dort, neben einigen Exemplaren von *Dryopteris filix-mas*, und einem von *Asplenium trichomanes*, je ein Exemplar von *Cystopteris fragilis* und *Asplenium ceterach* wachsen. Auch die Haltepunkte Bielefeld-Ost und Quelle sowie der ehemalige Ummelner Bahnhof erwiesen sich als Wuchsorte von Farnen. An den übrigen Bielefelder Bahnhöfen (Brackwede-Süd, Brake, Oldentrup, Senne, Sennestadt und Ubbedissen) wurden keine Farne angetroffen.

Tab. 1: Farnvorkommen (Anzahl) an den Bielefelder Bahnhöfen

Bahnhöfe / Arten	1	2	3	4	5	6	Rote Liste NW	WT	WBL
Dryopteris filix-mas	11	4	10	21	10	-	*	*	*
Asplenium ruta-muraria	6	-	129	-	-	2	*	*	*
Asplenium trichomanes	15	1	54	-	-	-	*	3	*
Cystopteris fragilis	5	1	-	-	-	-	*	3	3
Asplenium ceterach	-	1	-	-	-	-	2	2	1
Asplenium scolopendrium	-	-	-	1	-	-	3	2	3

Nr. 1: Bielefeld-Hbf. (3917.31) 10.6.2001
Nr. 2: Brackwede (4016.22) 26.5.2001
Nr. 3: Hillegossen (3917.43) 19.6.2001
Nr. 4: Ummeln (4016.24) 10.6.2001
Nr. 5: Quelle (3916.44) 26.5.2001
Nr. 6: Bielefeld-Ost (3917.32) 4.6.2001

3.2 Bahnsteige als wichtige Farnstandorte

Die Mehrzahl der angetroffenen Farnindividuen fand sich an den Seitenwänden der Bahnsteige. Diese bestehen aus vorgefertigten Elementen von ca. 120 cm Breite mit einer überstehenden oberen Kante. Die meisten Mauerfarne wuchsen unter diesem Überstand (vergl. Abb. 1 und 2). Bevorzugt werden weiterhin die Spalten, die beim Zusammensetzen der Fertigelemente entstehen (Abb. 2). Hier sammeln sich Staub und Feinerde an und hier fließt das Regenwasser ab. Beides sind Voraussetzung für das Fußfassen der angewehten Sporen. Auch die Höhe dieser Bahnsteigkanten spielt offensichtlich eine Rolle. In Brackwede-Süd, Windelsbleiche und Sennestadt, alles Bahnhöfe ohne Farnaufwuchs, sind die Fertigelemente höchstens 30 - 40 cm hoch, während die Höhe auf dem Bielefelder Hauptbahnhof 80 bis 100 cm beträgt.

Die Kernbereiche der Bahnsteige sind im Hauptbahnhof großflächig überdacht, damit die Fahrgäste „nicht im Regen" stehen. Für die Farne wirkt sich diese Überdachung anscheinend negativ aus. Sie haben deutlich erkennbar ihren Schwerpunkt außerhalb der Überdachung, wo das Regenwasser auf den asphaltierten oder gepflasterten Flächen oberflächlich abfließen und an den Bahnsteigmauern herunterrinnen kann. Dagegen scheint der Verlauf der Mauern und Bahnsteige nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Am Bielefelder Hauptbahnhof wachsen alle dort angetroffenen Arten sowohl an der Nordseite als auch an der Südseite der

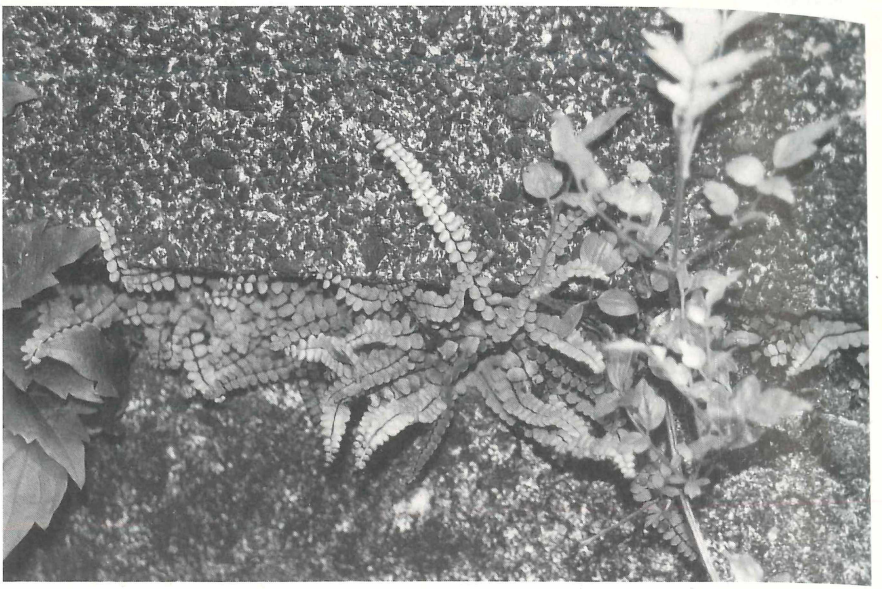


Abb. 1: Bielefeld-Hbf., dichter Bestand von Asplenium trichomanes an der Stirnseite von Bahnsteig 2 Aufn. Wittig



Abb. 2: Bielefeld-Hbf., Konglomerat mehrerer Farne unter dem Überstand von Bahnsteig 2 Aufn. Wittig

Bahnsteige, wobei die Individuenzahl an der Nordseite allerdings etwas höher liegt. Der dichteste Farnbewuchs findet sich hier an der westexponierten Kopfseite des mittleren Bahnsteiges (Abb. 1). Neu angelegte Bahnsteige, wie sie in Brackwede, Quelle und Ubbedissen vorhanden sind, beherbergen noch keine Farne. Aufgrund der sehr glatten Oberflächenstruktur der neuen Bahnsteige erscheint es relativ unwahrscheinlich, dass in naher oder mittlerer Zukunft eine Ansiedlung erfolgen wird.Weitere Farnstandorte im Bereich der untersuchten Bahnhöfe sind Stützmauern, Mauern von Unterführungen sowie der Zwischengleisbereich.

3.3 Die Arten und ihre Standorte

Im folgenden werden, in alphabetischer Reihenfolge der Arten, Angaben zu den Wuchs- und Standorten der vorgefundenen Farne gemacht. Auf die Ökologie und Verbreitung der Arten sowie die Bedeutung der Funde aus Sicht des Naturschutzes wird im Kapitel 4 (Diskussion) eingegangen.

Alle Nachweise von ***Asplenium ruta-muraria*** L. (Mauerraute) und ***A. trichomanes*** L. (Brauner Streifenfarn) am Bielefelder Hauptbahnhof und am Bahnhof Hillegossen, also die überwiegende Mehrzahl der Funde, stammen von den Seitenwänden und Kopfenden der Bahnsteige. Dabei ist die Situation in Hillegossen anders als am Hauptbahnhof. In Hillegossen wurde vor einigen Jahren ein Gleis stillgelegt, das machte die Anlage eines neuen Bahnsteiges notwendig. Die Mauerfarne wachsen ausschließlich an der alten Bahnsteigmauer, die neu angelegte Mauer konnte bisher nicht besiedelt werden. Das einzige in Brackwede vorgefundene Exemplar von *Asplenium trichomanes* wuchs an der Seitenmauer der zur Unterführung hinab führenden Treppe. Die beiden Exemplare von *Asplenium ruta-muraria* in Bielefeld-Ost fanden sich an der Stützmauer zur Straße hin.

Asplenium ceterach L. (= *Ceterach officinarum* WILLD.), der Milz- oder Schriftfarn, wurde in einem Exemplar (siehe Abb. 3) an einer aus Ziegelsteinen und Kalkmörtel aufgebauten, westexponierten Stützmauer in Gesellschaft weniger anderer Arten gefunden (Abb. 4). Notiert wurden: *Arabidopsis thaliana, Arenaria serpyllifolia, Chelidonium majus, Dryopteris filix-mas, Epilobium montanum, Geranium robertianum, Hieracium sylvaticum, Hypericum perforatum, Poa compressa, Taraxacum officinale.* Dominierendes Moos in den Fugen ist *Barbula convoluta* (Abb. 4).

Teile der Mauer sind vor Jahren ausgebessert (mit Zementmörtel) und noch fast vegetationsfrei.

Ein gut wüchsiges, ohne Schwierigkeiten bestimmtes Exemplar von ***Cystopteris fragilis*** (L.) BERNH., dem Zerbrechlichen Blasenfarn, wurde am Brackweder Bahnhof in der schon bei *Asplenium trichomanes* erwähnten Mauer des Zugangs zur Unterführung vorgefunden. Am Bielefelder Bahnhof fanden sich in den Seitenwänden der Bahnsteige, neben *Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes* und *Dryopteris filix-mas*, fünf sehr kleinwüchsige Farnindividuen, die von Herrn Prof. Dr. W. Bennert (Bochum) eindeutig als zur Familie der *Athyriaceae* zugehörig identifiziert wurden, bei der eine sichere Artbestimmung aufgrund fehlender Sori jedoch nicht möglich war. Für die Artzuordnung kommen somit sowohl *Cysopteris fragilis* als auch *Athyrium filix-femina* in Frage. Da die Individuen physiognomisch mehr an *Cystopteris* als an *Athyrium* erinnern, werden sie in Tabelle 1 unter der Bezeichnung *Cystopteris fragilis* geführt. Eine absolute Sicherheit der Bestimmung ist aber nicht gegeben.

Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT, der Gemeine Wurmfarn, ist der einzige der in Tab. 1 aufgeführten Farne, der im Untersuchungsgebiet nicht nur an Bahnsteigwänden und sonstigen Mauern angetroffen wurde, sondern auch im Zwischengleisbereich. Dort fand er sich am Bielefelder Hauptbahnhof in Initialstadien von Pioniergebüschen (*Sambucus nigra, Clematis vitalba, Betula pendula* oder *Salix caprea*) sowie im (fragmentarischen) *Artemisio-Tanacetetum* oder in ähnlichen ruderalen Staudenfluren, am Bahnhof Quelle im *Urtico-Aegopodietum*.

Asplenium scolopendrium (L.) NEWM. (= *Phyllitis scolopendrium* L.), die Hirschzunge, wächst am ehemaligen Bahnhof Ummeln, der bereits seit langem seine Funktion als Haltepunkt verloren hat, so dass der Bahnsteigbereich nicht mehr zugänglich ist. Die Bahnstrecke verläuft auf einer Überführung über die Friedrichsdorfer Straße und wird durch eine Stützmauer gesichert. In dieser Stützmauer fand der Erstautor am 10.6.2001 neben zahlreichen Wurmfarn-Individuen ein Exemplar der Art in ca. 3,50 m über dem Straßenniveau.

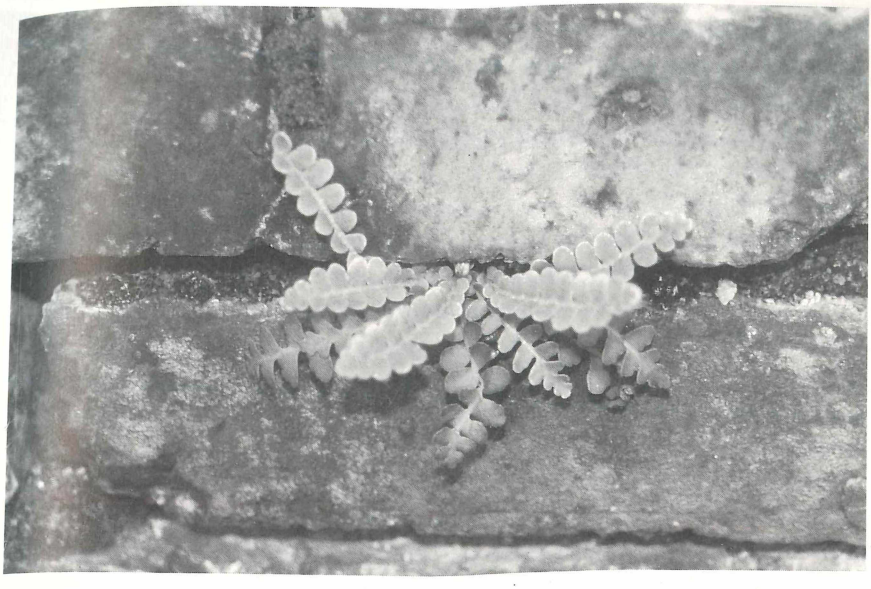


Abb. 3: Ziegelsteinmauer in Brackwede mit *Asplenium ceterach*
Aufn.: Wittig

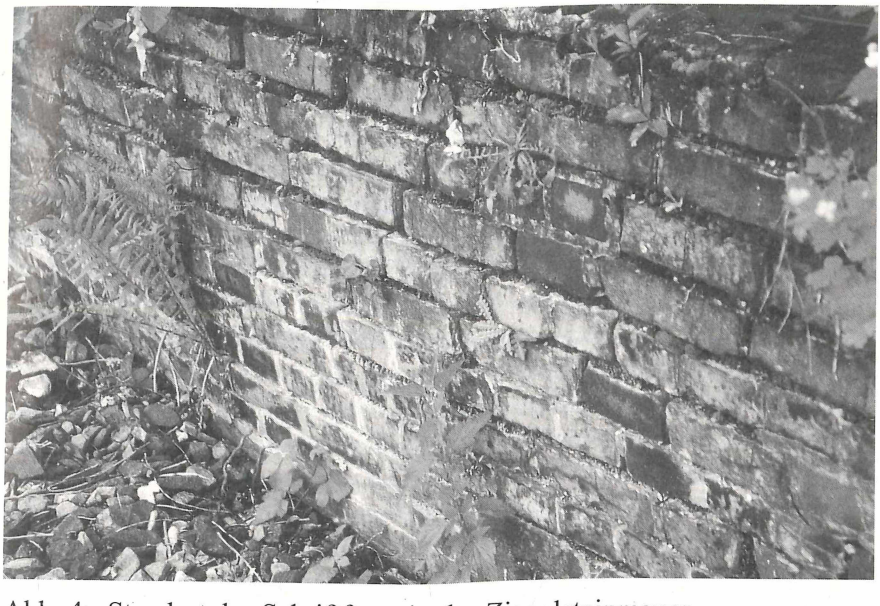


Abb. 4: Standort des Schriftfarns in der Ziegelsteinmauer
Aufn.: Lienenbecker

4. Diskussion

Absoluter Höhepunkt dieser Bestandsaufnahme war das Auffinden von ***Asplenium ceterach***. In den Bielefelder Floren wurde die Art bisher nicht aufgeführt (vergl. KOPPE 1959, LIENENBECKER 1981, 1992). BECKHAUS (1893) gibt für Westfalen einen Fundpunkt an, und zwar: "Höxter, an einer Grabenmauer am Eingange in das Dorf Albaxen zahlreich (vermutlich auch irgendwo auf dem zahlreichen Gemäuer in der Nähe)". Erfreulicherweise existiert dieses Vorkommen noch heute. Bei RUNGE (1990) ist das Höxteraner Vorkommen ebenfalls das einzige in Ostwestfalen, die anderen Fundpunkte liegen im westlichen Sauerland. Eine Übersichtskarte der westfälischen Vorkommen von *Asplenium ceterach* nach Beobachtungen von GRAEBNER, HÖRICH, KÜHN, LANGHORST, SCHWIER und STEINHOFF wurde von RUNGE (1953) erstellt.

Nach OBERDORFER (1990) gedeiht der Milzfarn in licht- und wärmeexponierten, wintermilden Lagen: die von Südosten nach Nordwesten verlaufende Mauer entspricht an der Südseite also durchaus seinen Bedürfnissen. Die Art gilt, wie der an drei Bahnhöfen des Untersuchungsgebietes vorkommende Braunstielige Streifenfarn, als Kennart der Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften (*Asplenietea rupestris*).

Auch der Fund von *Asplenium scolopendrium* am Bahnhof Ummeln ist als Überraschung zu werten. Dieser kalkholde Farn hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Schluchtwäldern des Hügel- und Berglandes. Im Tiefland besiedelt er feuchte Sekundärstandorte an Kalkmauern, besonders in und an Brunnen. Seine nordwesteuropäische Verbreitungsgrenze verläuft (nach LIENENBECKER 1999) durch den Teutoburger Wald. Wegen ihrer deutlich höheren Ansprüche an die Luft- und Bodenfeuchtigkeit gilt die Hirschzunge als Kennart feuchter Kalksteinfugen-Gesellschaften (*Cystopteridion fragilis*) bzw. feuchter Ahorn-Eschen-Schluchtwälder (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani*).

Neben diesen beiden floristischen Kostbarkeiten, die beide landesweit in der Roten Liste von Nordrhein-Westfalen als stark gefährdet (*A. ceterach*) bzw. gefährdet (*A. scolopendrium*) aufgeführt sind, verblasst das Vorkommen der anderen Arten, von denen allerdings immerhin zwei aus regionaler Sicht durchaus bedeutend sind (vgl. Tab. 1): ***Cystopteris fragilis*** wird nämlich sowohl in den regionalen Listen für das Westfälische Tiefland als auch für das Weserbergland als gefährdet eingestuft, ***Asplenium trichomanes*** gilt ausschließlich im Tiefland als gefährdet. *Cysto-*

pteris fragilis ist übrigens die namengebende Art des bereits oben genannten *Cystopteridion fragilis*, hat also ähnliche Standortansprüche wie *Asplenium scolopendrium*. Bezeichnenderweise wurden beide Arten in künstlichen „Schluchten" (Bahnunterführungen) gefunden.

Asplenium ruta-muraria gilt als Charakterart des *Asplenietum trichomano-rutae-muraria*. In dieser Gesellschaft tritt sie häufig als einziger Farn, nicht selten aber auch gemeinsam mit *Asplenium trichomanes* auf. Die Vorkommen an den Bielefelder Bahnhöfen entsprechen also der üblichen Vergesellschaftung der Art.

Dryopteris filix-mas ist zwar insgesamt gesehen an mitteleuropäischen Mauern die häufigste Farnart (WITTIG 1991), gilt aber dennoch nicht als Mauerfarn im engeren Sinne, sondern als Klassencharakterart. Es ist daher nicht verwunderlich, dass diese Art nicht nur an Mauern, sondern auch im Zwischengleisbereich im Gefüge von Gebüschen und Staudenfluren angetroffen wurde.

Das erstaunliche Phänomen, dass in früheren Arbeiten über Farne nur zwei Bielefelder Bahnhöfe als Farnstandorte angegeben werden, im Untersuchungsjahr dagegen auf 50 % der Bahnhöfe Farne angetroffen wurden, ist theoretisch auf zweierlei Weise erklärbar:

- Den Bahnsteigwänden als häufigstem Farnstandort im Bahnhofsbereich wurde bisher keine Beachtung geschenkt.
- Die Farne haben sich erst in jüngster Zeit angesiedelt.

Ersteres kann vom Zweitautor mit Sicherheit ausgeschlossen werden: Bei der Untersuchung der Bahnhöfe des Ostmünsterlandes (LIENENBECKER & RAABE 1981) wurden die Bahnsteigmauern ebenso intensiv erfasst wie bei der im gleichen Jahr veröffentlichten Kartierung der Farne in Ostwestfalen (LIENENBECKER 1981) sowie der Untersuchung über die Mauervegetation in Bielefeld (LIENENBECKER 1992). Die Ansiedlung muss erst in jüngster Zeit erfolgt sein. Dies wird verständlich, wenn man weiß, dass die Bundesbahn früher den gesamten Gleiskörper mitsamt den Böschungen durch Herbizide von störendem Aufwuchs freihielt. In einem ersten Schritt zur Verringerung der Belastung wurde das Spritzen auf den unmittelbaren Gleiskörper reduziert. Seit ca. 1992 erfolgt eine Beseitigung der störenden Vegetation im Bahnhofsbereich bei Bedarf durch Herbizideinsatz, aufwachsende Gehölze werden mechanisch beseitigt (nach Auskunft der Bundesbahn-Filial-Direktion Bielefeld). Das Artenspektrum unserer Bahnhöfe hat seitdem deutlich zugenommen.

Beim Schriftfarn ist außerdem zu bedenken, dass es sich um eine thermophile Art handelt. Die Arealkarte von *Asplenium ceterach* (Abb. 5, nach MEUSEL et al. 1965) zeigt das typische Bild einer von den kanarischen Inseln bis zum Himalaya verbreiteten mediterran-turkestanischen Art, die im atlantischen Mitteleuropa mit seinen wintermilden Temperaturen bis nach Schottland vordringt. Möglicherweise hängt das Auftreten in Brackwede mit der globalen Erwärmung zusammen, die in den letzten Jahren zahlreiche wärmeliebende Arten in Ostwestfalen auftauchen ließ (z.B. *Atriplex rosea, Amaranthus retroflexus, Vulpia myuros, Wolffia arrhiza*), weil sie ihre Arealgrenzen nach Nordwesten verschoben haben. Dafür spricht auch, dass sich *Asplenium ceterach* in den letzten Jahren im Kreis Bentheim und in Rulle bei Osnabrück neu eingefunden hat (WEBER, mdl. Mitt.).

Übrigens ist das hier für Bielefeld belegte Neuauftreten von Farnen im Bahnhofsbereich kein Einzelfall, sondern auch in anderen Bereichen Westfalens, im Ruhrgebiet, im nordrheinwestfälischen Rheinland und in Hessen feststellbar (WITTIG, in Vorbereitung).

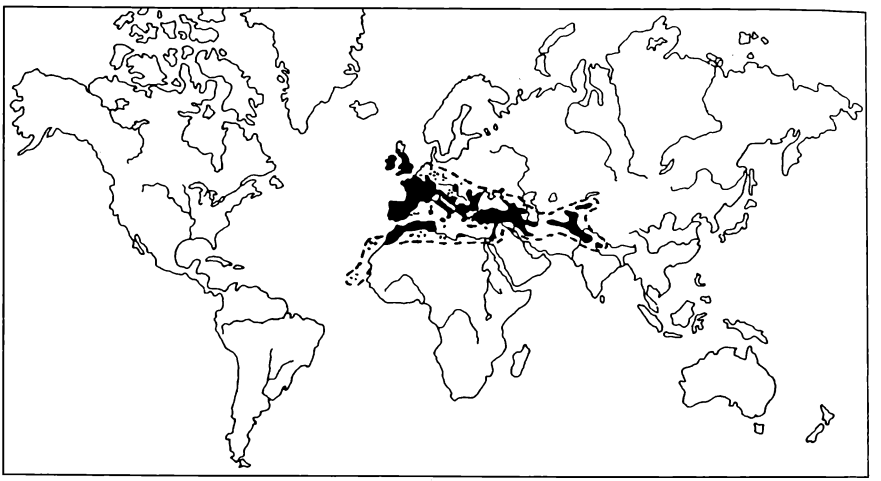


Abb. 5: Areal des Schriftfarns (aus MEUSEL et al. 1965)

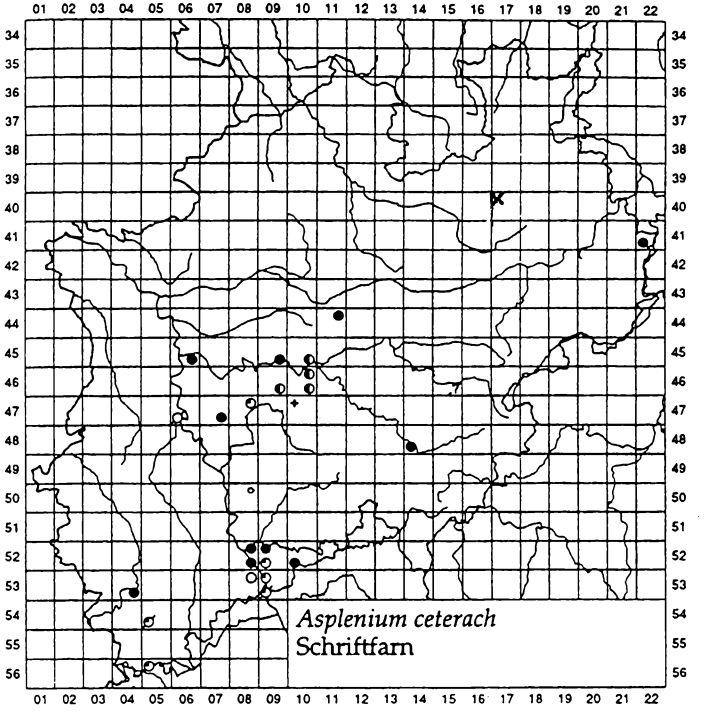


Abb. 6: Verbreitung des Schriftfarns in NRW
(Karte aus: HAEUPLER, H. & A. JAGEL (o.J.): Vorläufiger Verbreitungsatlas zur NRW-Kartierung. Bochum. Bisher nicht publiziert).
x = neuer Fundpunkt in Bielefeld (MTB 4017.11)

Danksagung

Wir danken Herrn M. Grundmann (Bielefeld) für die Bestimmung der Moosprobe und Herrn Prof. Dr. W. Bennert (Bochum) für die Bestätigung der Tatsache, daß eine gesicherte Ansprache der am Bielefelder Hauptbahnhof wachsenden *Athyriaceae* nicht möglich ist.

Literatur

BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen. - Münster

KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. - **15**. Bericht nat.wisss. Verein Bielefeld, 5 - 190

LIENENBECKER, H. (1981): Die Verbreitung der Farnpflanzen (*Pteridophyta*) in Ostwestfalen. - **25**. Bericht nat.wiss. Verein Bielefeld, 85 - 128

- (1992): Verbreitung und Vergesellschaftung der Mauerpflanzen im Stadtgebiet von Bielefeld. - **33**. Bericht nat.wiss. Verein Bielefeld, 247 - 269

- (1999): Die Farne Westfalens. - Detmold

LIENENBECKER, H. & U. RAABE (1981): Vegetation auf Bahnhöfen des Ostmünsterlandes. - **25**. Bericht nat.wiss. Verein Bielefeld, 129 - 141

MEUSEL, H. et al. (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. - Jena.

OBERDORFER, E.(1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Stuttgart

RUNGE, F. (1953): Der Schuppenfarn (*Ceterach officinarum* Lam. et DC.) in Westfalen. - Natur u. Heimat **13(1)**, 90 - 17, Münster.

- (1990): Die Flora Westfalens. - Münster

WITTIG, R. (1991): Ökologie der Großstadtflora. - Stuttgart

WOLFF-STRAUB, R et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen.- Schriftenreihe LÖBF **17**, 75 - 171, Recklinghausen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Wittig Rüdiger, Lienenbecker Heinz

Artikel/Article: Asplénium ceterach L. und weitere Farne auf Bielefelder Bahnhöfen 371-382