

## **Zum Vorkommen einiger Farnarten (Pteridophyta) im Unteren Lahntal**

von Jörg Hilgers

### **Inhaltsübersicht**

- Kurzfassung
- Abstract
- 1. Einleitung
- 2. Das Untersuchungsgebiet
- 3. Methodik
- 4. Die Arten
  - 4.1 Aspleniaceae (Streifenfarngewächse)
  - 4.2 Aspidiaceae (Schildfarngewächse)
  - 4.3 Polypodiaceae (Tüpfelfarngewächse)
  - 4.4 Zusammenfassung
  - 4.5 Fundortverzeichnis
- 5. Literatur

### **Kurzfassung**

Im Rahmen einer botanischen Rasterkartierung zwischen dem 1. 12. 1991 und dem 1. 3. 1992 wurden die Pteridophyta-Gattungen *Phyllitis*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polystichum* und *Polypodium* im Unteren Lahntal (Rheinland-Pfalz) erfaßt. Standortansprüche, Vergesellschaftung, Verbreitung und Gefährdung von Arten werden beschrieben.

## Abstract

### **The occurrence of some species of ferns (Pteridophyta) in the lower part of the »Lahnvalley«**

From 1. 12. 1991 to 1. 3. 1992 a botanical mapping was carried out in the lower part of the »Lahnvalley« (Rhineland-Palatinate). The following genera of Pteridophyta are documented: *Phyllitis*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polystichum* and *Polypodium*. Site conditions, plant community, distribution and factors endangering the species are described.

## 1. Einleitung

Großräumige Verbreitung, Standortansprüche und Gefährdungen sind bei den meisten Farnarten gut erforscht. Die Erkenntnisse lassen sich aber nur bedingt auf kleinere naturräumliche Einheiten übertragen. Bis auf Einzelfunde — zumeist seltener Arten — gibt es kaum Fundortmeldungen, eine genaue Verbreitung ist meist nicht bekannt. Daher wurde im Rahmen des Zivildienstes bei der Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. (GNOR) in Nassau im Unteren Lahntal von Lahnstein bis Diez vom 1. 12. 1991 bis 1. 3. 1992 eine botanische Rasterkartierung durchgeführt. Erfasst wurden die Gattungen *Phyllitis*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polystichum* und *Polypodium*. Nur von den seltenen Arten lagen bisher Fundmeldungen vor: WIRTGEN (1857), WAGNER (1889), STILLGER (1970), BERLIN & HOFFMANN (1975) u. a. In einer Arbeit von MIES (1974) über die Farnflora des Naturparks Nassau wurde das Untere Lahntal umfangreich mitbearbeitet, Verbreitungskarten der seltenen Arten wurden erstellt. Es sind daher Vergleichsmöglichkeiten gegeben.

## 2. Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet besteht im zentralen Bereich aus dem Naturraum Unteres Lahntal, im Osten schließt sich das Limburger Becken — eine tektonische Senke — an. Nördlich und südlich ist das Untere Lahntal mit den Naturräumen Unterer Westerwald und Hinterer Taunus verzahnt, nach Westen öffnet es sich in das Mittelrheinische Becken bzw. in das Obere Mittelrheintal.

Neben zahlreichen kleineren Bachläufen sind die Täler der Taunuszuflüsse Mühlbach und Dörsbach und des Westerwaldzuflusses Gelbach als größere Mittelgebirgsbachtäler von Bedeutung. Im Limburger Becken besteht zudem das von Süden her fließende, mehr oder weniger weiträumige Aartal. Die Talsohle der Lahn liegt bei Diez auf 105 m ü. NN

und bei Lahnstein auf 65 m ü. NN. Von der Lahnmündung bis Nassau ist die Talsohle stellenweise sehr weiträumig, was die Besiedlung durch Städte (Bad Ems, Nassau) und Dörfer ermöglicht hat. Der in der Sohle engere Lahntalabschnitt von Nassau bis Diez ist dagegen weniger stark besiedelt.

Die Lahnhänge fallen in der Regel von etwa 200 bis 250 m ü. NN auf das Niveau der Talsohle ab. Größere Felsmassive befinden sich bei Lahnstein (Allerheiligenberg, Ruppertsklamm), Bad Ems (Bäderlei) und Cramberg (Gabelstein). Das gesamte Lahntal ist aber — wie auch die Zuflüsse — an vielen Stellen felsereich, Felsrippen ziehen sich oft bis auf die Talsohle hinab.

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Rheinischen Schiefergebirge, die anstehenden Gesteine bestehen somit fast ausschließlich aus Ablagerungen des Devonmeeres (Tonschiefer, Grauwacke). Daneben steht kleinräumig zwischen Diez und Balduinstein Mاسenkalk an. Eine Besonderheit stellt das Vorkommen von vulkanischem Diabas am Gabelstein bei Cramberg dar.

Die gesamte Lahntalfurche gehört wie auch die größeren Seitentäler einer klimatisch begünstigten Zone an. Die Niederschläge betragen etwa 600 bis 700 mm jährlich. Die Jahresmitteltemperatur ist im Limburger Becken und im westlichen Lahntal mit + 9 °C etwas höher als im Lahntalabschnitt von Nassau bis Diez (+ 8,5 °C). Bei KORNECK (1974) wird das Limburger Becken den »mäßig trockenen Gebieten« (Jahresniederschläge bis 600 mm) zugeordnet.

### 3. Methodik

Bei der Erfassung wurden nur die Arten der Gattungen *Phyllitis*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polystichum* und *Polypodium* berücksichtigt. Andere Gattungen (*Cystopteris*, *Gymnocarpium*) sterben entweder beim ersten Frost ab oder sind aufgrund von Frostschäden (*Dryopteris*) nur noch schwer anzusprechen. Aus organisatorischen Gründen war kein anderer Erfassungszeitraum als das Winterhalbjahr 1991/92 möglich, was aber durchaus keinen Nachteil bedeutete. Die z. T. frostresistenten (z. B. *Polystichum aculeatum*, *Phyllitis scolopendrium* oder *Ceterach officinarum*) Arten heben sich inmitten der abgestorbenen Vegetationsdecke recht gut hervor, die Stöcke sind zumeist schon aus beträchtlichen Entfernungen zu erkennen. Besonders *Ceterach officinarum* hat im Winter gut entwickelte Wedel, wogegen sich diese im Sommer oftmals bis zur Unkenntlichkeit zusammenziehen. Auch weniger frostharte Arten wie *Asplenium septentrionale* oder *Asplenium adiantum-nigrum* assimilieren bis weit in das Winterhalbjahr hinein, sterben dann z. T. aber bei strengen Frösten ab. Bei vielen Pflanzen überdauern wenigstens einige Wedel die Winterphase, ein Auffinden und ein sicheres Bestimmen werden dadurch ermöglicht.

Da die Vegetationsdecke größtenteils abgestorben war, erschienen pflanzensoziologische Aufnahmen als nicht sinnvoll. Die Vergesellschaftungen der Farnpflanzen im Lahntal sind zudem z. T. bereits beschrieben. So beschreibt KORNECK (1974) als Besonderheit das *Biscutello-Asplenietum-septentrionalis* KORNECK 1974 vom Gabelstein, STILLGER (1970) und MIES (1974) beschreiben z. B. das *Acero-Fraxinetum* KOCH 1926 bzw. das *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* TX. 1937 und belegen diese Gesellschaften mit Aufnahmen. Pflanzensoziologische Zuordnungen beruhen im wesentlichen auf diesen Autoren, zusätzliche Benennungen wurden vom Verfasser vor Ort abgeschätzt.

Bei der Erfassung wurden zunächst die Literaturfunde ausgewertet und im Gelände überprüft. Weiterhin wurden alle Minutenfeldraster des Untersuchungsgebietes systematisch abgegangen, wobei besonderes Augenmerk Felspartien, Weinbergsmauern, Burg- und Uferbefestigungen und schluchtartigen Bachläufen galt. Bei Vorkommen seltener Arten wurden Raster, Ortsbezeichnung, Höhenlage und Anzahl festgehalten (vgl. Fundortverzeichnis). Bei den häufigeren Arten (*Asplenium trichomanes*, *Asplenium ruta-muraria* u. a.) wurde eine Unterteilung der Bestandsgröße (1-10 Ex., mehr als 10 Ex.) vorgenommen. Als Ergebnis wurden Verbreitungskarten (aktuelle Funde und erloschene Vorkommen (Literaturdaten)) erstellt, die eine Abschätzung der Gefährdung der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet ermöglichen. Dabei muß beachtet werden, daß einige Arten (*Phyllitis scolopendrium*, *Asplenium adiantum-nigrum*) im Lahntal zerstreut auftreten, insgesamt gesehen in Rheinland-Pfalz aber selten sind.

Die Nomenklatur richtet sich nach SCHMEIL & FITSCHEN (1988) und OBERDORFER (1983).

## 4. Die Arten

### 4.1 Aspleniaceae (Streifenfarngewächse)

#### 4.1.1 *Phyllitis* HILL. (Hirschzunge)

##### *Phyllitis scolopendrium* (L.) NEWM. (Gewöhnliche Hirschzunge)

##### Vorkommen und Ökologie

An feuchten, schattigen, mit Felsen durchsetzten, steilen Hangpartien in Tälern mit wintermildem, luftfeuchtem Klima. Vorkommen fast ausschließlich auf silikatischem Untergrund. In humusreichen Bodennestern und Felsspalten. Selten an Mauern, dort aber stark kümmernd. Stets gesellig in Monobeständen oder mit anderen Farnen (*Polystichum aculeatum*, *Polypodium spec.*, *Asplenium trichomanes* und *Cystopteris fragilis*). Eine Zuordnung der Vorkommen an Felsen zum *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* OBERD. 49 scheint fraglich, da die Kennarten entweder völlig fehlen (*Asplenium viride*)

oder nur sehr sporadisch auftreten (*Cystopteris fragilis*). Daneben tritt die Hirschzunge im Acero-Fraxinetum KOCH 1926 auf. Pflanzensoziologische Aufnahmen befinden sich bei MIES (1974) und STILLGER (1970). Im Gebiet an zwei Stellen an Mauern, dabei am Kloster Arnstein mit *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrialeans* und *Asplenium rutamuraria* im Asplenietum trichomano-rutae-murariae TX. 1937.

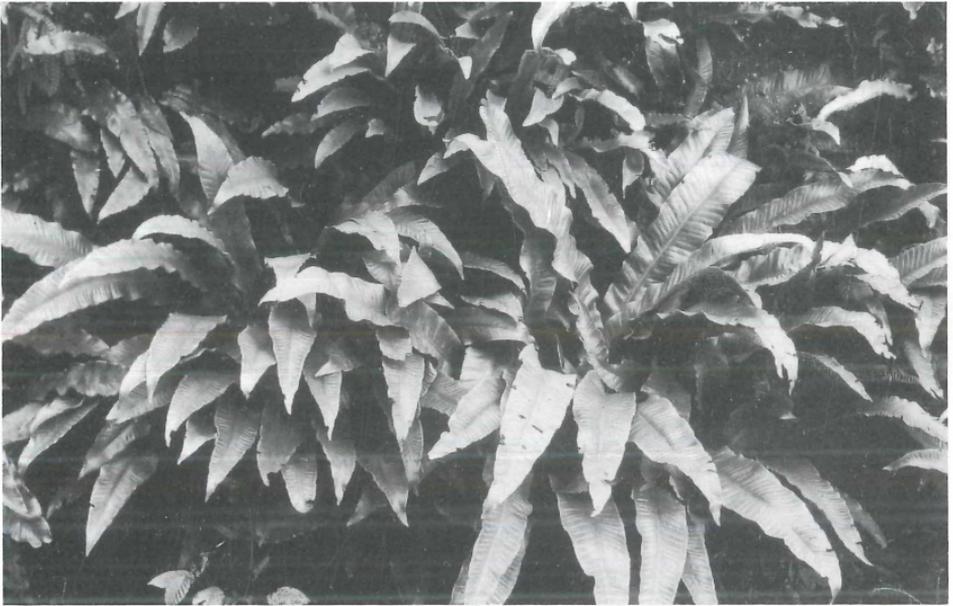


Abb. 1: Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*). Miellen (Rheinland-Pfalz).

Foto: O. NIEHUIS/Albersweiler

### Verbreitung:

Die Hirschzunge wurde bereits immer zu den seltenen Arten im Lahntal gezählt (vgl. MIES 1974, WIRTGEN 1857). Geeignete Standorte in steil abfallenden, schattigen und vor allem ausreichend Feuchtigkeit bietenden Schluchten sind selten. Trotz intensiver Suche konnten außer den bereits z. T. lange bekannten Wuchsorten keine neuen Vorkommen entdeckt werden.

Die Hirschzunge ist im Gebiet in ihrer Verbreitung auf wenige Standorte beschränkt, wächst dort aber über längere Zeiträume hinweg. So erwähnt bereits WIRTGEN (1857) den Standort an der Burg Lahneck, WAGNER (1889) kennt die Standorte im Schweizerthal bzw. am Lahnhang gegenüber Schloß Langenau.

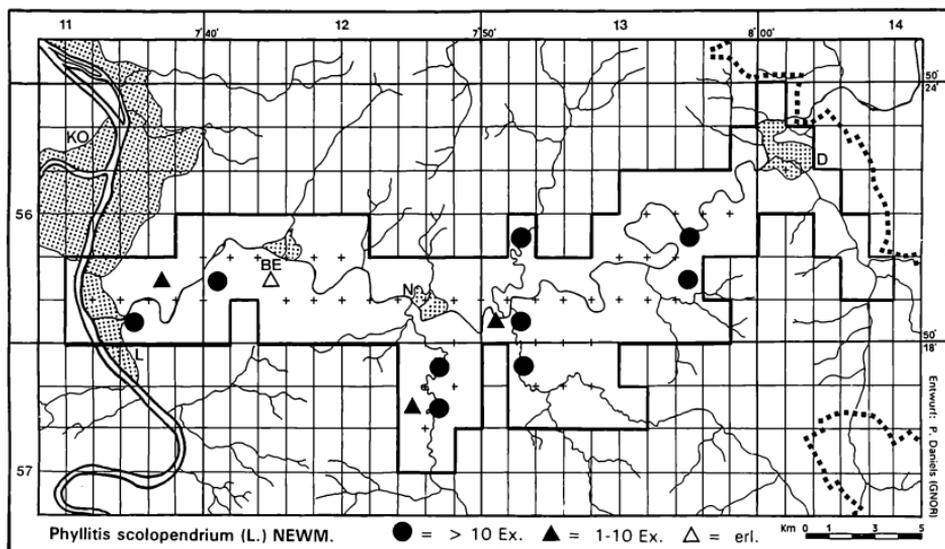


Abb. 2: Verbreitung der Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*) im Unteren Lahntal

#### Bestand und Gefährdung:

Eine Gefährdung bzw. ein Rückgang ist im Lahntal zur Zeit nicht zu dokumentieren (sieht man von der zwischenzeitlichen Ansiedlung von 1 Ex. an einer Mauer in Bad Ems ab). MIES (1974) beschreibt eine starke Abnahme der Hirschzunge an der Burg Lahneck. Im Gegensatz zu WIRTGEN (1857, S. 551), der den Bestand mit »häufig zu Lahneck« angibt, spricht MIES (S. 62) von »wenigen, dort noch vorkommenden Pflanzen«. Der Bestand hat sich aber inzwischen erholt, es waren ca. 30 Stöcke vorhanden. Individuenreiche Vorkommen bestehen im Dörsbachtal und im Schweizertal. Daneben befinden sich zwei kleinere Standorte in Naturschutzgebieten (Ruppertsklamm b. Lahnstein, Hölloch im NSG Gabelstein). Die wenigen bestehenden Vorkommen bedürfen aufgrund ihrer Seltenheit aber der absoluten Schonung.

#### 4.1.2 *Ceterach* ADANS

##### (Milzfarn)

##### *Ceterach officinarum* DC.

##### (Spreuschuppiger Milzfarn)

#### Vorkommen und Ökologie:

An trockenen, lichtreichen bis sonnigen Felsen aus Diabas, Kalk oder Devonschiefer und sekundär an sowohl vermörtelten als auch mörtellosen Bruchsteinmauern (dort auch

an nordexponierten Mauern). Stets gesellig, mit *Asplenium trichomanes*, *Asplenium septentrionale* im Biscutello-Asplenietum KORNECK 1974 am Gabelstein (vgl. KORNECK 1974). Daneben mit *Asplenium ruta-muraria* im Asplenietum trichomano-rutae-murariae vorwiegend an Mauern und selten an Felsen (Kaffefelsen b. Birlenbach).



Abb. 3: Spreuschuppiger Milzfarn (*Ceterach officinarum*). Ruine Falkenburg (Pfalz).  
Foto: O. NIEHUIS/Albersweiler

#### Verbreitung:

Der Farn ist wesentlich seltener als in den benachbarten Stromtälern von Rhein und Mosel, individuenreiche Populationen bestehen nur an natürlichen Felsstandorten. Die Verbreitung im Lahntal zeigt drei Schwerpunkte auf:

- einen westlichen, dessen Standorte Ruppertsklamm und Allerheiligenberg (beide bei Lahnstein) klimatisch und vegetationskundlich noch dem Rheintal zuzuordnen sind.
- Im mittleren Lahntal sind die Funde nur sehr zerstreut, bis auf einen Felsstandort (Bäderlei b. Bad Ems) werden nur Mauerstandorte besiedelt. Der xerophile, etwas kalkliebende Farn findet nur noch selten zusagende Wuchsbedingungen vor. An unvermörtelten Mauern kommen meist nur Einzelexemplare vor. Dagegen bestehen an vermörtelten Mauern mittlere Populationen mit ca. 10-15 Exemplaren. Die schlechteren klimatischen Bedingungen können z. T. durch eine bessere Basenversorgung (Mörtel) ausgeglichen werden. Obwohl zwischen Nassau und Laurenburg zahlreiche südexponierte Felspartien oder Bruchsteinmauern (Weinanbaugebiete bei Weinähr und Obernhof) bestehen, fehlt die

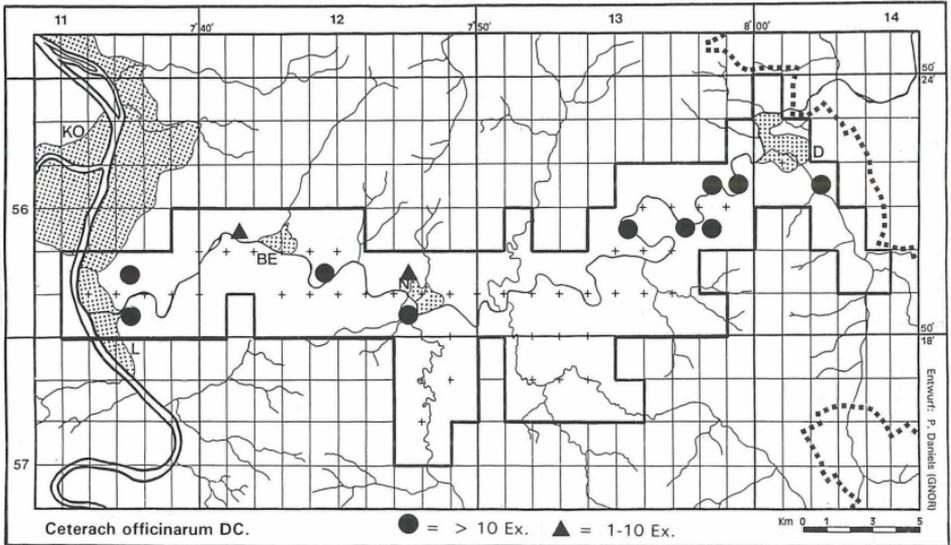


Abb. 4: Verbreitung des Spreuschuppigen Milzfarns (*Ceterach officinarum*) im Unteren Lahntal

Art in diesem Lahnabschnitt. Es scheint hier aufgrund klimatischer Gegebenheiten eine Verbreitungslücke zu bestehen, Funde aus der Literatur sind nicht bekannt.

— Der Verbreitungsschwerpunkt im Raum um Cramberg läßt sich u. a. durch das Vorkommen kalkhaltiger Gesteine (Diabas mit  $\text{CaCO}_3$  Hohlräumen, Massenkalk) erklären. Neben den besonders klimatisch begünstigten Gebieten (Gabelstein, Burg Aardeck) kommt der Schriftfarn hier auch an Felsen mit schlechteren Klimaverhältnissen vor. Diese Vorkommen stocken fast ausschließlich auf kalkhaltigem Gestein.

#### Bestand und Bedrohung:

Eine Gefährdung an natürlichen Standorten ist derzeit nicht gegeben. Zwei individuenreiche Populationen sind in Naturschutzgebieten geschützt. Dagegen sind die Vorkommen an Mauern extrem gefährdet, es sind nur sechs, zumeist mit wenigen Exemplaren bestückte Standorte bekannt. Dort ist der Farn vom Aussterben bedroht. Einige kleinere, von MIES (1974) erwähnte Vorkommen in Nassau sind erloschen. Der Fund von Einzel-exemplaren im Raum um Bad Ems deutet aber auch auf eine gewisse Ausbreitungsfähigkeit hin. Die Jungpflanzen können allerdings auch durch die milden Winter der letzten Jahre begünstigt worden sein. Isoliert liegt der Standort an Burg Aardeck.

### 4.1.3 *Asplenium* L.

#### (Streifenfarn)

#### 4.1.3.1 *Asplenium trichomanes* L.

#### (Braunstieliger Streifenfarn)

#### Vorkommen und Ökologie:

An kalkarmen bis kalkreichen, sauren bis basischen, schattigen bis lichtreichen, aber selten sonnigen Felsstandorten, sekundär an Mauern. Sowohl an feuchten als auch an trockenen Standorten. An Stellen mit starker Lichteinstrahlung wächst der Farn gern im Schatten höherer Kräuter und Sträucher.

Im Gebiet in zwei Unterarten, die sich soziologisch und  $\pm$  auch morphologisch unterscheiden lassen.

a) Der kalkmeidende *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* besiedelt Felsen aus Devonschiefer und Grauwacke und mörtellose Bruchsteinmauern. Mit *Asplenium septentrionale* und *Asplenium adiantum-nigrum* im Asplenietum septentrionali-adianti-nigri OBERD. 38 oder alleinstehend an Felsen. Selten wächst die Unterart mit *Asplenium ruta-muraria* an vermörtelten (!) Mauern. Der Widerspruch läßt sich dadurch erklären, daß die Mauerraute ausschließlich im Mörtel wurzelt, wogegen *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* auf zerkleinertem Mauerstein siedelt. Die Nähe zu kalkreichem Substrat führt aber dazu, daß die Exemplare kümmern, oftmals sind die Stöcke abgestorben.

b) *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* ist kalkliebend, kommt aber ebenfalls auf Silikatgesteinen vor. Die Art wächst mit *Asplenium ruta-muraria* an vermörtelten Mauern im Asplenietum trichomano-rutae murariae. Vorkommen in Begleitung azidophiler Farne (*Asplenium septentrionale*) sind ebenfalls häufig.

#### Verbreitung:

Die ssp. *quadrivalens* scheint im Gebiet häufiger als die ssp. *trichomanes* zu sein. Das Ansprechen der beiden Unterarten ist im Gelände oftmals sehr problematisch. Bei der Aufnahme in die Verbreitungskarte wurden daher nur sicher bestimmte Pflanzen (Herbar) berücksichtigt, eine weitere Verbreitung ist zu erwarten.

#### Bestand und Gefährdung:

Beide Unterarten sind im Gebiet nicht gefährdet. *Asplenium trichomanes* gehört zu den häufigen Farnen. Die Art wird zwar in den nächsten Jahren durch Verfall und Beseitigung von Bruchsteinmauern lokal abnehmen, besitzt aber genug primäre Felsstandorte.

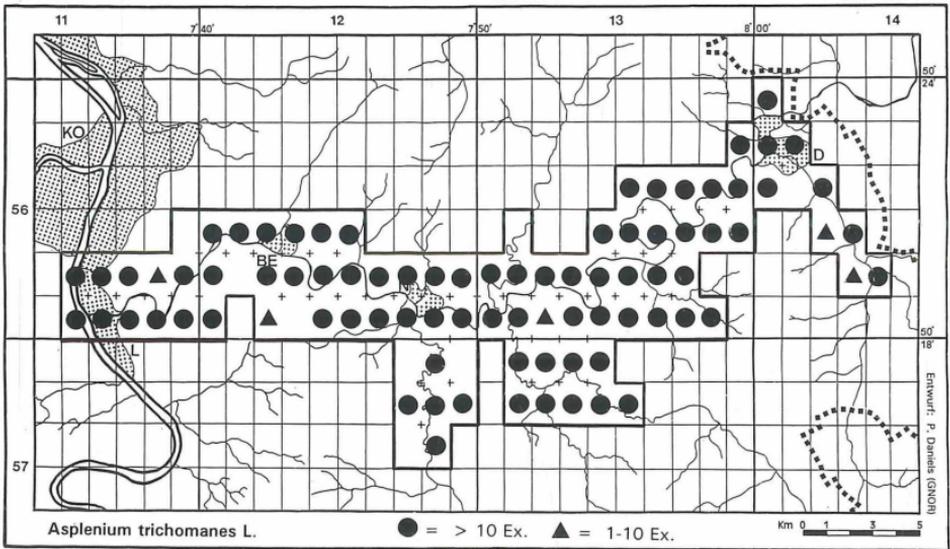


Abb. 5: Verbreitung des Braunstielligen Streifenfarns (*Asplenium trichomanes*) im Unteren Lahltal

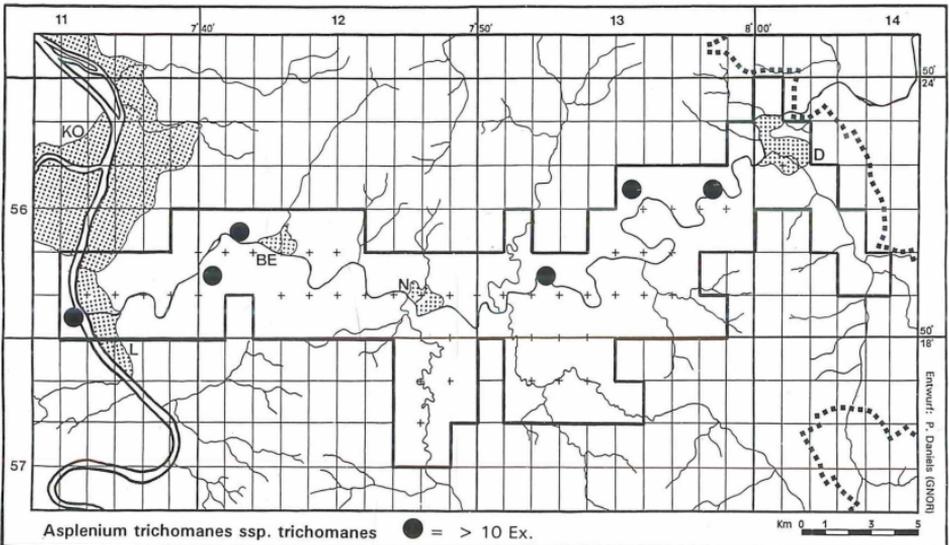


Abb. 6: Verbreitung des Braunstielligen Streifenfarns (*Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes*) im Unteren Lahltal

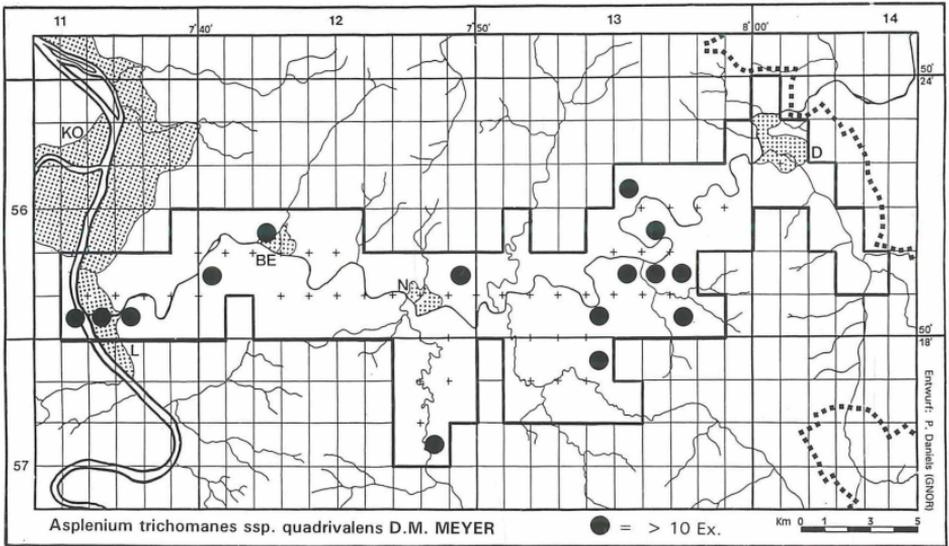


Abb. 7: Verbreitung des Braunstieligen Streifenfarne (*Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*) im Unteren Lahntal

#### 4.1.3.2 *Asplenium foreziense* LE GRAND (Französischer Streifenfarn)

##### Vorkommen und Ökologie:

*Asplenium foreziense* wurde 1972 von BRAUN und SPECHT (mdl. Mitteilung) an einer Mauer in Bad Ems entdeckt. Es erfolgte aber zunächst eine Determinierung als *Asplenium fontanum* (L.) BERNH. Durch DIEKJOBST & BENNERT (1985) wurde der Farn dann durch cytologische Untersuchungen als *Asplenium foreziense* bestimmt. Makroskopisch sind beide Arten nur sehr schwer zu unterscheiden, eine sichere Bestimmung ist nur durch cytologische Untersuchungen gewährleistet. OBERDORFER (1983) beschreibt die Art als *Androsacion vandellii*-Verbandscharakterart. Das Vorkommen in Bad Ems befindet sich an einer ehemals vermörtelten (Reste) Bruchsteinmauer aus Sandstein, Lavagestein und Devonschiefer. Begleitet wird der Französische Streifenfarn von Großem Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Gewöhnlichem Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) und Wiesen-Rispengras (*Poa angustifolia*), welche an diesem Standort aber kümmerlich sind. Früher wuchs auch ein kümmerndes Exemplar von *Phyllitis scolopendrium* an der Mauer (mdl. Mitteilung BRAUN). In einem Bereich der Mauer besteht kleinflächig ein *Asplenium trichomanes*-*rutae-murariae*-Murarium, welches von dem mit *Asplenium foreziense* bestandenen Bereich aber deutlich abgetrennt ist, Übergänge sind nicht vorhanden.

MIES (1974) beziffert den Bestand mit neun Stöcken, 1993 wurden über 50 Stöcke gezählt.

Bereits am 23. 07. 66 war an einer nordexponierten Wehrmauer der Burg Lahneck bei Lahnstein (vgl. BERLIN & HOFFMANN 1975) ein vermeintliches Vorkommen von *Asplenium fontanum* entdeckt worden. Hier siedelten wenige Pflanzen an einer nordexponierten Mauer. Der Bestand wurde in den 1980er Jahren bei Restaurationsmaßnahmen (Vermörtelung) vernichtet. Das Vorkommen an der Burg Lahneck sowie ein weiteres zwischen Cappel und Gisselberg bei Marburg (DÖPP 1954) gehören aber ebenfalls zu *Asplenium foreziense* (mdl. Mitteilung FISCHER; FISCHER & LOBIN in Druck).



Abb. 8: Französischer Streifenfarn (*Asplenium foreziense*). Bad Ems (Rheinland-Pfalz).  
Foto: O. NIEHUIS/Albersweiler

#### Verbreitung:

*Asplenium foreziense* ist auf einzelne, mit wenigen Stöcken besetzte Standorte im Lahntal beschränkt, wobei die meisten nicht mehr aktuell sind.

#### Bestand und Gefährdung:

Zur Zeit einziger Wuchsort in Deutschland. Vom Aussterben bedroht! Das Vorkommen ist den Behörden, denen die Betreuung der Mauer obliegt, bekannt.

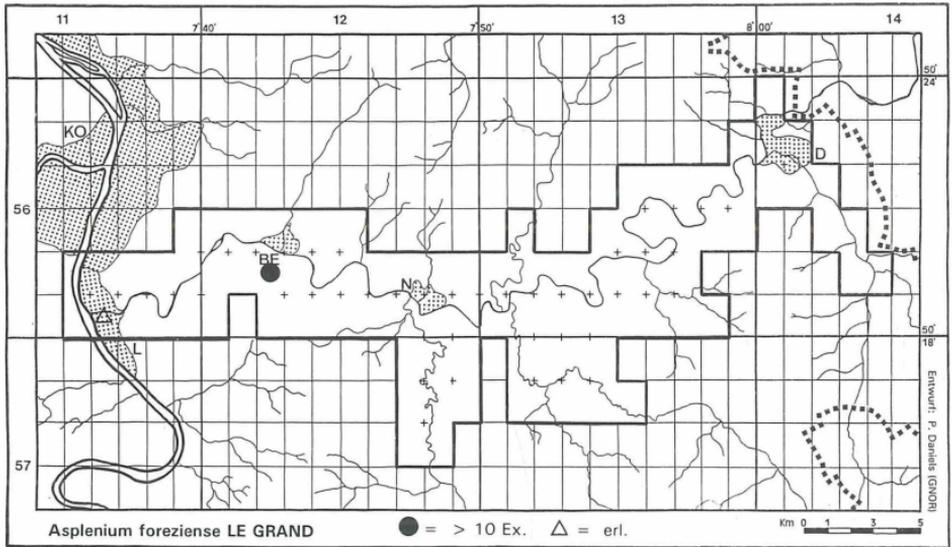


Abb. 9: Verbreitung des Französischen Streifenfarns (*Asplenium foreziense*) im Unteren Lahntal

#### 4.1.3.3 *Asplenium adiantum-nigrum* L. (Schwarzstieliger Streifenfarn)

##### Vorkommen und Ökologie:

An schwach schattigen bis lichtreichen Felsen (in Spalten oder unter überhängendem Fels) aus Silikatgestein und unvermörtelten Mauern. Gern an trocken-warmen Standorten, aber selten an exponierten, sonnigen Stellen. Daneben im Lahntal an Straßen- und Wegböschungen, in felsreichen, sauren Eichenmischwäldern (Verband *Quercion robori-petraeae*) und an Baumwurzeln. Begleiter sind *Asplenium trichomanes*, *Polypodium spec.* und seltener die mehr lichtliebenden *Asplenium septentrionale* und *Ceterach officinarum*. Wächst gern im Schutz von anderen Pflanzen, exponierte Stöcke ziehen sich im Laufe des Winters starke Frostschäden zu und treiben etwas später als die mehr geschützt stehenden Pflanzen aus (beobachtet am Niederberg b. Nassau 1992).

Vorkommen im *Asplenietum-septentrionali-adianti-nigri* (MIES 1974), jedoch nicht auf diese Gesellschaft beschränkt.

##### Verbreitung:

Das Verbreitungsbild von *Asplenium adiantum-nigrum* zeigt Lücken im Bereich der nördlich exponierten Lahnhänge (z. B. von Nassau bis Bad Ems) und dem östlichen Teil

des Untersuchungsgebietes. Da das Lahntal mehr oder weniger von West nach Ost verläuft, sind die nördlich exponierten, südlich der Lahn gelegenen, mit Felsen durchsetzten Hänge mit Schluchtwäldern und anderen kühl-frischen Waldausprägungen bestanden. Daher besiedelt die Art nahezu ausschließlich die nördlich der Lahn gelegenen klimatisch begünstigten Standorte. Zudem sind an verfallenden Weinbergsmauern zahlreiche Sekundärstandorte vorhanden. Die Verbreitungslücken im östlichen Untersuchungsgebiet lassen sich durch die kalkreichen Gesteine (Cramberg bis Diez) bzw. durch das Fehlen entsprechender Wuchshabitate (Aartal) erklären.

In Richtung Westerwald und Taunus wird *Asplenium adiantum-nigrum* mit zunehmender Höhenlage und den damit verbundenen schlechteren klimatischen Gegebenheiten selten. Vorkommen liegen fast nur noch an südlich exponierten, steil abfallenden Felsrippen der größeren Bachtäler (Gelbachtal, Dörsbachtal, Mühlbachtal). Diese Grenzstandorte werden im blanken Fels meist durch wenige Exemplare von *Asplenium septentrionale* und an den mehr schattigen und geschützten Stellen der unteren Felspartien mit *Asplenium adiantum-nigrum* besiedelt. Die Anzahl der Individuen ist gering, oftmals sind kümmernde Exemplare vorhanden.

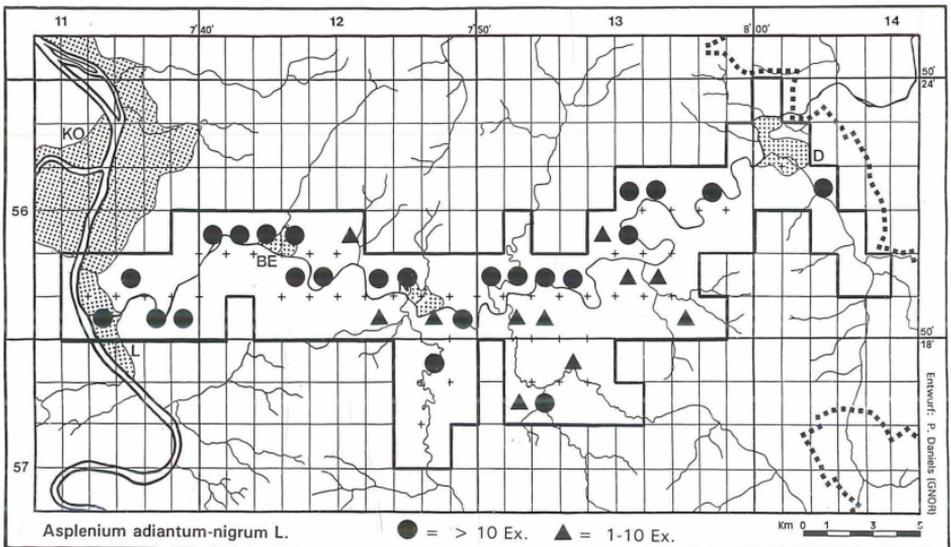


Abb. 10: Verbreitung des Schwarzstieligen Streifenfarns (*Asplenium adiantum-nigrum*) im Unteren Lahntal

#### Bestand und Gefährdung:

Der Farn besitzt im Untersuchungsgebiet an primären und an sekundären Standorten stabile Populationen und ist somit nicht gefährdet. Durch Verfall und Beseitigung der Weinbergsmauern wird die Art in den nächsten Jahren aber einige Standorte einbüßen.

Da der Farn aber ausschließlich auf die warmen, niederen Lagen beschränkt ist, kommt den Beständen im Lahntal wie auch in den benachbarten Flußtälern (Mosel, Rhein) eine Bedeutung zu. Im Osten des Untersuchungsgebietes besitzt die Art ein einzelnes Vorkommen an der Burg Aardeck. Dieser Standort sollte dringend geschützt werden, zumal dort andere Farnarten (*Ceterach officinarum*, *Asplenium X alternifolium*) einen isolierten Vorposten besitzen.

#### **4.1.3.4 *Asplenium septentrionale* (L.) HOFFM.**

##### **(Nordischer Streifenfarn)**

##### Vorkommen und Ökologie:

An lichtreichen bis sonnigen, trocken-warmen Silikatfelsen aus Devonschiefer und Grauwacke sowie an mörtellosen Weinbergsmauern. Zusätzlich mit anderen Farnen (*Asplenium trichomanes*, selten *Asplenium X alternifolium* und *Ceterach officinarum*) an südlich exponierten Bahndammmauern der Lahntalbahn.

An natürlichen Standorten im Asplenietum-septentrionali-adianti-nigri, wobei die Art aber sonnigere Plätze als *Asplenium adiantum-nigrum* besiedelt. Im Naturschutzgebiet Gabelstein wies KORNECK (1974) das Biscutello-Asplenietum septentrionalis auf Diabas nach. Die Gesellschaft wächst noch heute dort. Bestände ohne Brillenschöttchen (*Biscutella laevigata*) werden besser als *Asplenium septentrionale*-Gesellschaft beschrieben. An zugewachsenen, schattigen Stellen hält sich der Nordische Streifenfarn noch einige Jahre, kümmernd aber stark und verschwindet schließlich.

##### Verbreitung:

Ähnlich wie *Asplenium adiantum-nigrum* weist der Nordische Streifenfarn im Gebiet Verbreitungslücken auf. Er ist aber insgesamt gesehen häufiger, auch wenn er ausnahmslos auf Felsen und Mauern beschränkt ist. Von besonderer Bedeutung im östlichen Untersuchungsgebiet ist wiederum der Bereich der Burg Aardeck. Neben einer kleinen, individualschwachen Population bei Oberneisen gibt es im Aartal keine weiteren Vorkommen.

##### Bestand und Bedrohung:

An natürlichen Standorten ist kein Rückgang festzustellen (vgl. MIES 1974), die Art ist dort nicht gefährdet. Die Vorkommen an Sekundärstellen sind dagegen hochgradig bedroht, auch wenn der Farn an diesen Stellen noch verbreitet und häufig erscheint. Die ehemaligen Weinberge bei Fachbach, Nassau, Weinähr und Obernhof verfallen stark. Bis auf einige Weinberge bei Obernhof erfolgt keine Bewirtschaftung mehr. Ein Über-

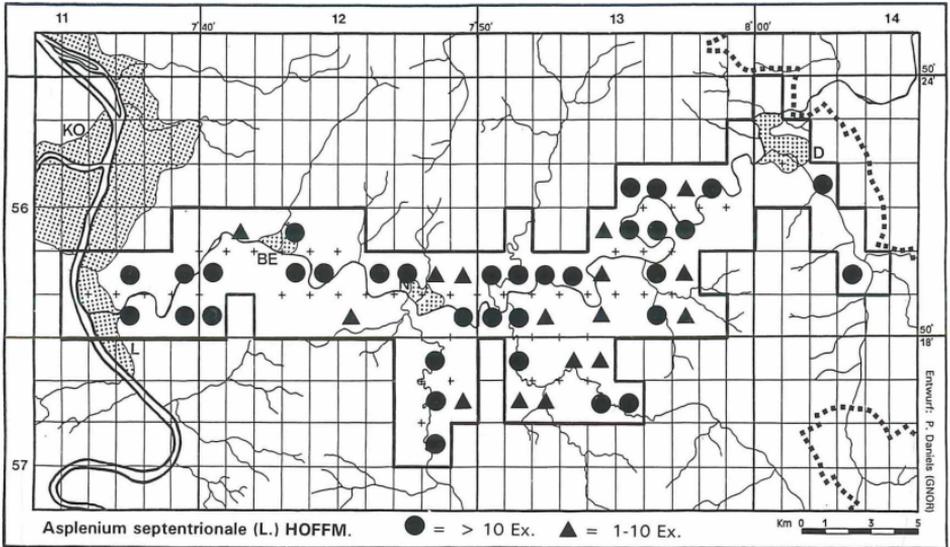


Abb. 11: Verbreitung des Nordischen Streifenfarns (*Asplenium septentrionale*) im Unteren Lahntal

leben der Art dort scheint aber wegen der Bewirtschaftungsweisen (Trend zu großflächigen Weinbergen ohne Bruchsteinmauern und zu Einsatz von chemischen Spritzmitteln) mehr als fraglich. Anders als bei *Asplenium adiantum-nigrum* und *Asplenium trichomanes* verträgt der Nordische Streifenfarn ein Zuwachsen der Mauern aufgrund seines großen Lichtbedürfnisses nur schlecht. Die Bestände an den ehemaligen Weinbergsmauern werden daher bis auf kleine Populationen verschwinden. Biotoppflegemaßnahmen, wie sie z. B. die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V. bereits jahrelang am Niederberg bei Nassau durchführt, können die früheren Strukturen nur kleinflächig erhalten.

Die Vorkommen an Bahndämmen sind gegenwärtig nicht gefährdet, da eine chemische Unkrautbekämpfung nicht mehr erfolgt und die Vegetationsdecke von Zeit zu Zeit mechanisch beseitigt wird.

#### 4.1.3.5 *Asplenium ruta-muraria* L. (Mauerraute)

##### Vorkommen und Ökologie:

Selten an natürlichen Felsstandorten, fast ausnahmslos an mit Mörtel verputzten, sonnigen bis schattigen, frischen bis trockenen Sekundärstandorten an Mauern. Begleiter

sind *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*, selten *Ceterach officinarum* und an etwas nährstoffreichen Standorten Zymbelkraut (*Cymbalaria muralis*), an feuchten Standorten Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*). Die Bestände lassen sich als *Asplenietum trichomanorutae-murariae* ansprechen. Vegetationsaufnahmen liegen bei MIES (1974) vor.

### Verbreitung:

Primäre Standorte an Felsen sind selten. Am Allerheiligenberg bei Lahnstein stehen wenige Stöcke in Devonschieferfritzen, z. T. liegen kalkhaltige Lößschichten in der Nähe. Oberflächenwasser, das zur Lahn hin abfließt, versorgt die Pflanzen mit Kalk.

Weitere Vorkommen liegen am Kaffefelsen bei Birlenbach (anstehender Massenkalk) und im Naturschutzgebiet Gabelstein. MIES (1974) erwähnt noch Ruppertsklamm, Burgberg von Burg Lahneck und eine Stelle zwischen Fachbach und Bad Ems. Die Vorkommen am Gabelstein entstanden dadurch, daß die mit Calciumcarbonat gefüllten Hohlräume des anstehenden Diabas ausgewaschen wurden und ein Teil des Calciumcarbonats an Felsabsätzen abgelagert wurde (vgl. STILLGER 1970).

Verbreitungslücken zeigen sich an den südlich der Lahn gelegenen Hängen zwischen Nassau und Bad Ems sowie im Dörsbachtal und Mühlbachtal. Menschliche Siedlungen kommen dort nur begrenzt vor, es fehlen geeignete Habitate (vermörtelte Mauern).

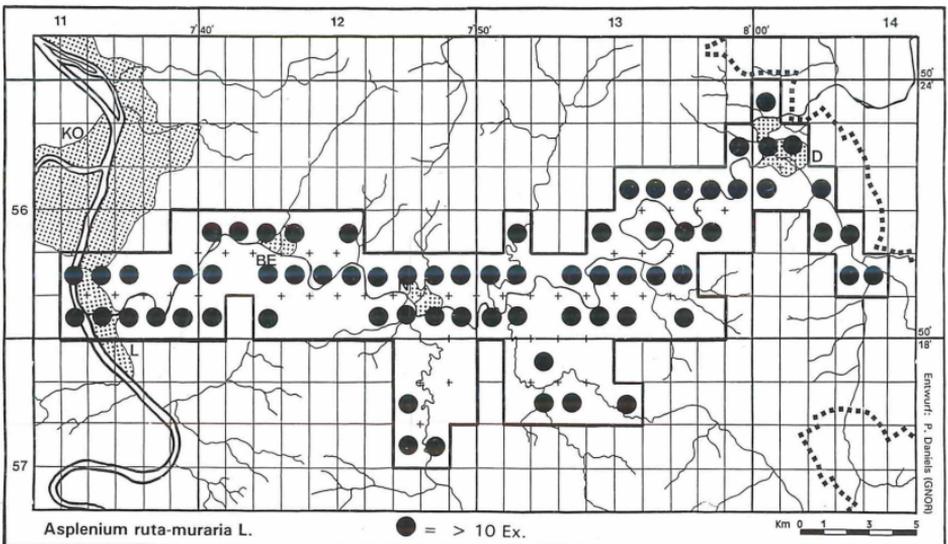


Abb. 12: Verbreitung der Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) im Unteren Lahntal

### Bestand und Bedrohung:

Vorkommen an natürlichen Felsstandorten sind nicht gefährdet. An Ufermauern und im Bereich von Städten, Burgen und anderen Bauwerken erscheinen die Bestände ebenfalls sehr stabil. Die Verbreitungskarte gibt keinen Aufschluß über eine Gefährdung. Da die Art im Gebiet aber auf Mauern angewiesen ist, werden sich der zunehmende Verfall und die Beseitigung alter Bausubstanz im Gegensatz zu anderen Farnarten, die ja genügend Primärstandorte besitzen, stark negativ auf die Verbreitung und gegenwärtige Häufigkeit auswirken. Diese Befürchtung findet sich schon bei MIES (1974). Starke Bestandseinbußen hat die Art bereits in den Dörfern auf den Lahnhöhen erfahren. *Asplenium ruta-muraria* findet sich dort fast nur noch an Friedhofsmauern oder Kirchen.

#### **4.1.3.6 *Asplenium X alternifolium* WULFEN (Deutscher Streifenfarn)**

Bastard zwischen *Asplenium septentrionale* und *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes*

#### Vorkommen und Ökologie:

Die Standortansprüche sind denen der Elternarten ähnlich. Sowohl an schattigen, feuchten Felsen als auch an südlich exponierten, lichtreichen Felsrippen. Daneben an Weinbergsmauern und Bahndammmauern. Kalkmeidend. PHILIPPI (1990) führt aus, daß *Asplenium X alternifolium* meistens mit *Asplenium septentrionale* vergesellschaftet ist und vornehmlich an Mauern wächst, da die dort vorhandenen kleinen Felsspalten bessere Möglichkeiten zur Bastardbildung bieten. Diese Annahme bestätigt sich im Untersuchungsgebiet nur teilweise. *Asplenium septentrionale* ist als Begleiter zwar hochstet, es gibt aber auch Bestände, an denen der Bastard allein an Felsen vorkommt (als Begleiter nur Moose). Ferner wurde der Farn nur zweimal an einer Mauer gefunden, viermal dagegen an Felsen. Meist kamen nur Einzelpflanzen vor (vier Stellen), an zwei Stellen wurden jeweils vier Exemplare, die  $\pm$  dicht beieinander standen, beobachtet. Gesetzmäßigkeiten sind im Lahntal nicht zu erkennen. Ebenfalls ist nicht ersichtlich, warum der Bastard im westlichen Teil (Lahnstein bis Bad Ems) des Untersuchungsgebietes nicht vorkommt (auch keine Literaturfunde), obwohl es dort zahlreiche potentiell geeignete Standorte gibt.



Abb. 13: Deutscher Streifenfarn (*Asplenium X alternifolium*).  
Wasenbach (Rheinland-Pfalz). Foto: O. NIEHUIS/Albersweiler

Verbreitung:

WAGNER (1889) berichtet von einem Standort bei Bad Ems, der nicht bestätigt werden konnte. MIES (1974) nennt drei Vorkommen, wobei der Niederberg bei Nassau als Wuchsort nicht mehr aktuell ist (mdl. Mitteilung). Bestätigt wurden ein Standort bei Obernhof (MIES 1974) und im Schönborner Tal (PETRY 1913, 1929; STILLGER 1970; MIES 1974). *Asplenium X alternifolium* hat sich im Schönborner Tal immerhin 80 Jahre lang gehalten. Daneben wurden vier neue Vorkommen entdeckt:

- Felsen gegenüber dem »Hölloch« im NSG Gabelstein (ein Ex.)
- Felsen an der Schleuse Scheidt (ein Ex.)
- Bahndamm am »Kehrberg« zwischen Fachingen und Balduinstein (vier Ex.)
- Burgfelsen Aardeck (vier Ex.)

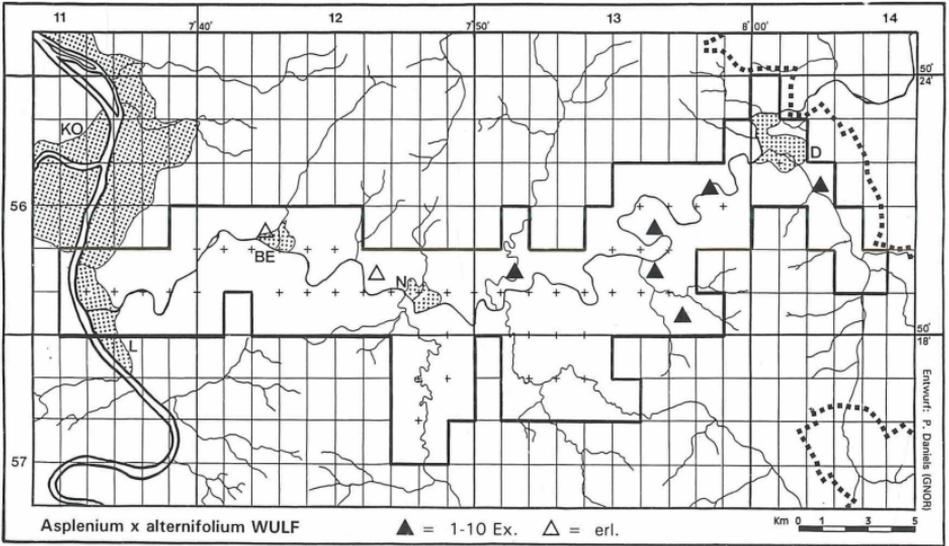


Abb. 14: Verbreitung des Deutschen Streifenfarns (*Asplenium X alternifolium*) im Unteren Lahntal

#### Bestand und Bedrohung:

Fundmeldungen von *Asplenium X alternifolium* sind selten. Das Vorkommen im Schönborner Tal zeigt, daß sich Einzelbestände über beträchtliche Zeiträume halten können. Ein gezielter Schutz dieser Standorte ist deshalb nicht sinnlos. Es müssen aber genügend Standorte erhalten bleiben, an denen beide Elternarten auf kleinstem Raum beieinander stehen, um Neubildungen des Bastards zu ermöglichen.

#### Zusatz:

Der triploide Bastard *Asplenium X heufleri* REICH. (*Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* X *Asplenium septentrionale*) wird von EBERLE (1957) für den hessischen Lahntalabschnitt bei Wetzlar und Weilburg angegeben. Ein Auftauchen im Unteren Lahntal ist nicht ausgeschlossen.

## 4.2 Aspidiaceae (Schildfarngewächse)

### *Polystichum* ROTH (Schildfarn)

#### 4.2.1 *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH (Stacheliger Schildfarn)

##### Vorkommen und Ökologie:

An feuchten, schattigen bis halbschattigen Felsen aus Silikatgestein und in Schluchtwäldern an mit Grobschutt bedeckten Hangpartien, selten an Mauern. *Polystichum aculeatum* ist oft mit *Phyllitis scolopendrium* im Acero-Fraxinetum oder an Felsen vergesellschaftet, stellt aber nicht so hohe Ansprüche an einen feuchten und schattigen Standort. Steht daneben gern in unmittelbarer Nähe zu Bächen (Felsen). Kommt aber auch in Wäldern trockener Ausbildung (Braubachtal b. Bad Ems) vor. Dieser Standort wurde schon von MIES (1974) erwähnt.

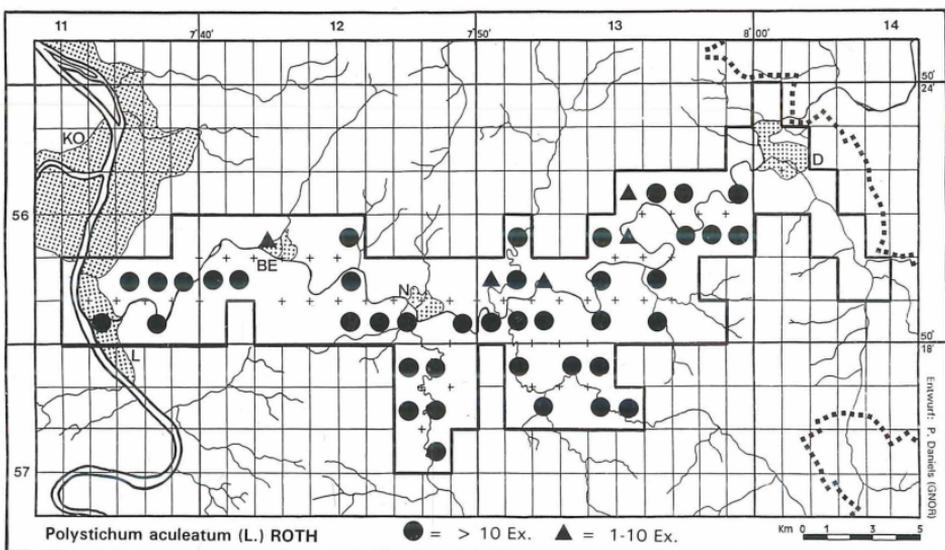


Abb. 15: Verbreitung des Stacheligen Schildfarns (*Polystichum aculeatum*) im Unteren Lahntal

##### Verbreitung:

*Polystichum aculeatum* ist sowohl in den größeren Seitentälern (Gelbachtal, Dörsbachtal, Mühlbachtal) als auch im Lahntal selbst verbreitet und stellenweise häufig. Die südlich exponierten, nördlich der Lahn gelegenen Hänge von Nassau bis Lahnstein sind allerdings

nicht als Standort für den Farn geeignet. Vorkommen befinden sich hier nur in den zumeist sehr kurzen, schluchtartig ausgebildeten Bachtälern (Ruppertsklamm, Unterbach b. Dausenau). Südlich der Lahn ist *Polystichum aculeatum* dagegen häufig. Im Aartal fehlt die Art völlig.

#### Bestand und Bedrohung:

Die Art ist im Lahntal nicht gefährdet. In den meisten Bachtälern und den nordexponierten Lahnhängen ist der Schildfarn stets anzutreffen.

#### 4.2.2 *Polystichum setiferum* (FORSKAL) MOORE ex WOYNAR (Grannen-Schildfarn)

#### Vorkommen und Ökologie:

NEUROTH & FISCHER (1980) fanden in einem Hangwald zwischen Lahnstein und Friedrichsseggen acht Ex. Die Begleitflora an dem nordexponierten Standort bestand im wesentlichen aus Brombeergebüsch (*Rubus fruticosus*). Der Bestand ist aber mittlerweile erloschen (mdl. Mitteilung Dr. FISCHER).

#### Verbreitung:

Der Fund von NEUROTH & FISCHER (1980) stellt den einzigen Nachweis im Unteren Lahntal dar. Die nächsten Vorkommen befinden sich im Brohl- und Vinxtbachtal, kleinen Rheinseitentäler nördlich von Andernach (eig. Beobachtung).

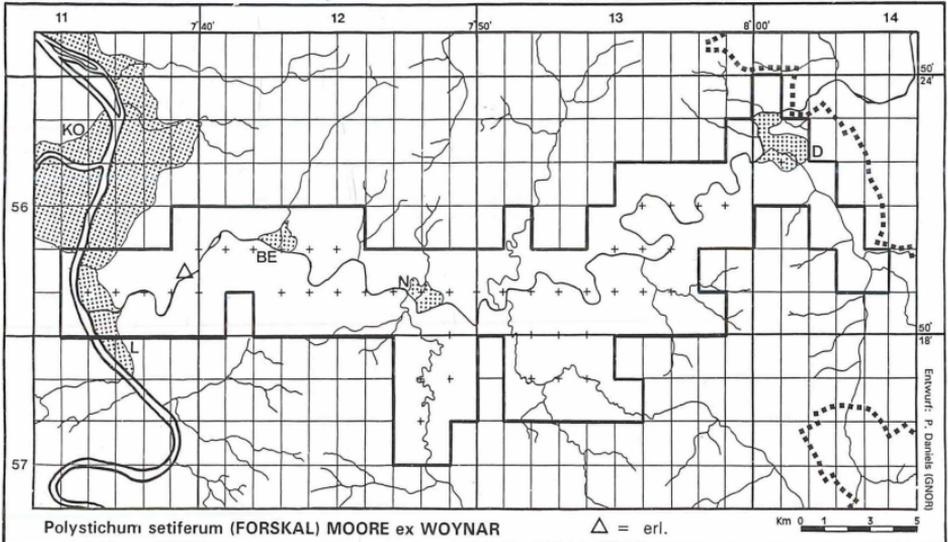


Abb. 16: Frühere Verbreitung des Grannen-Schildfarns (*Polystichum setiferum*) im Unteren Lahntal

**Bestand und Bedrohung:**

Ausgestorben, bei einem eventuellen Wiederauftreten sollten umfangreiche Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

**4.3 Polypodiaceae (Tüpfelfarngewächse)*****Polypodium* L.  
(Tüpfelfarn)**

Die Unterscheidung der beiden Arten *Polypodium interjectum* und *Polypodium vulgare* ist aufgrund stark variierender Merkmale und häufiger Bastardierungen und Rückbastardierungen makroskopisch schwierig. Die Elternarten sind mittlerweile in reinen Formen selten. Die Verbreitungskarten haben nur vorläufigen Charakter, weitergehende Untersuchungen sollten erfolgen.

**4.3.1 *Polypodium vulgare* L.  
(Gewöhnlicher Tüpfelfarn)****Vorkommen und Ökologie:**

An schattigen bis halbschattigen, mäßig trockenen bis frischen, kalkarmen Felsen, meist mit Moosarten vergesellschaftet. Daneben auch selten an Bruchsteinmauern und Baumstümpfen oder Böschungen. Begleitet wird der Gewöhnliche Tüpfelfarn von *Asplenium trichomanes* und *Polystichum aculeatum* an feuchten Felsen oder an trockeneren Stellen mit *Asplenium adiantum-nigrum* und *Asplenium septentrionale* im Asplenietum septentrionali-adianti-nigri (vgl. MIES 1974). Oftmals flächige Monobestände auf Felskuppen. Die Ansprache im Gelände ist durch zahlreiche Bastardierungen mit *Polypodium interjectum* erschwert.

**Verbreitung:**

Die Verbreitungskarte enthält nur sicher bestimmte Funde, eine weitere Verbreitung des Farns ist zu erwarten.

**Bestand und Bedrohung:**

Der Farn ist im Untersuchungsgebiet nicht bedroht. Lediglich im Aartal gehört *Polypodium vulgare* zu den Seltenheiten (ein Standort an der Burgruine Aardeck).

### 4.3.2 *Polypodium interjectum* SHIVAS (Gesägter Tüpfelfarn)

#### Vorkommen und Ökologie:

An ähnlichen Standorten wie *Polypodium vulgare*, ist aber etwas wärmeliebender. Fehlt im Osten des Untersuchungsgebietes. Bildet oft flächige Monobestände auf Felskuppen.

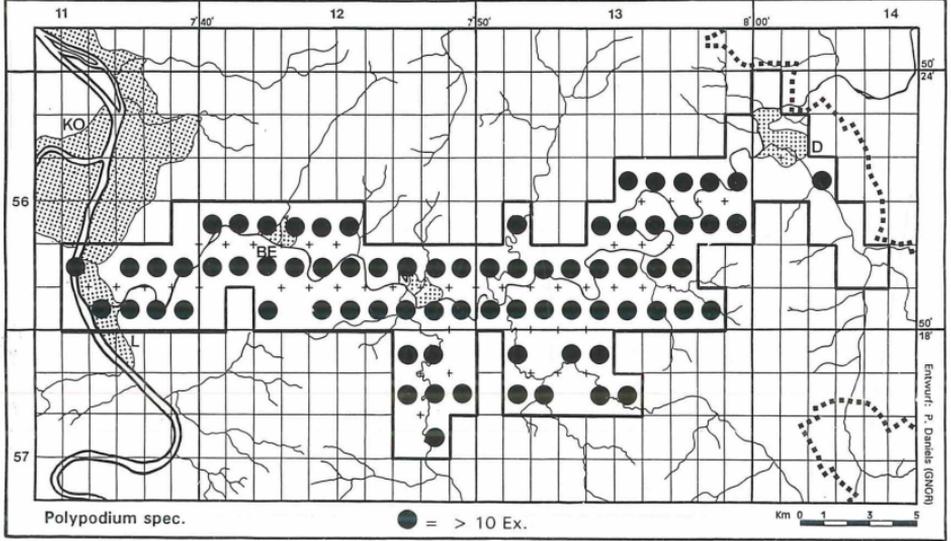


Abb. 17: Verbreitung von Tüpfelfarnen (*Polystichum* sp.) im Unteren Lahtal

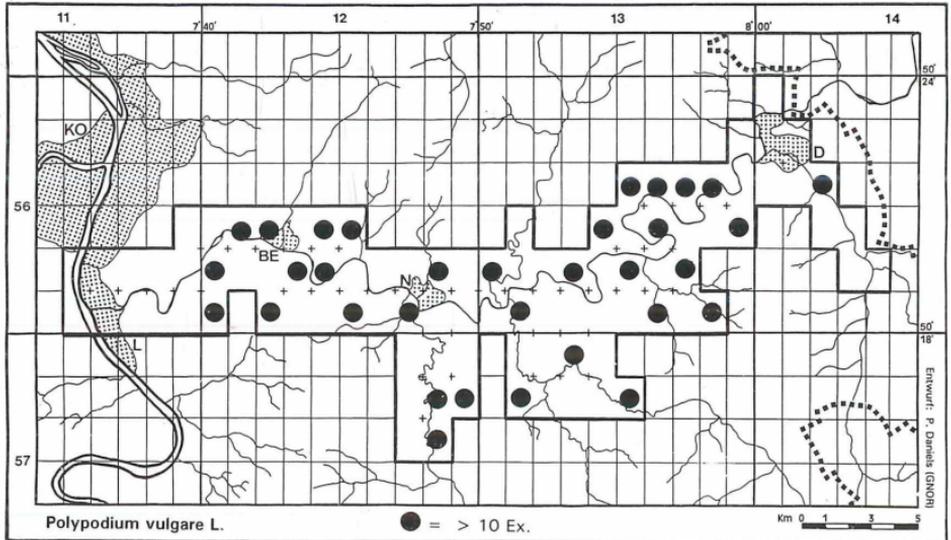


Abb. 18: Verbreitung des Gewöhnlichen Tüpfelfarns (*Polypodium vulgare*) im Unteren Lahtal

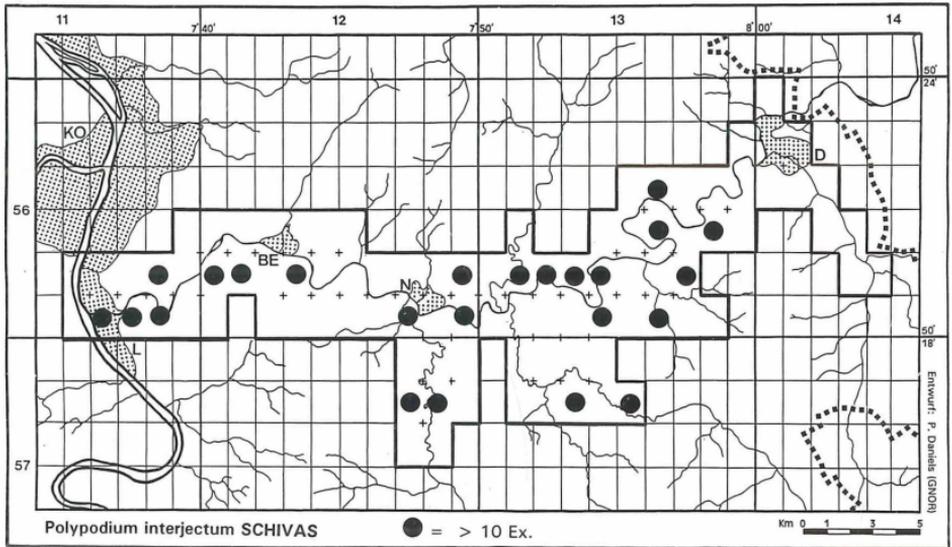


Abb. 19: Verbreitung des Gesägten Tüpfelfarns (*Polypodium interjectum*) im Unteren Lahntal

#### Bestand und Bedrohung:

Der Farn ist nicht bedroht. Eine weitere Verbreitung ist wie bei *Polypodium vulgare* wahrscheinlich.

#### 4.4 Zusammenfassung

Elf Farnarten, die sich auf die Gattungen *Phyllitis*, *Ceterach*, *Asplenium*, *Polystichum* und *Polypodium* verteilen, wurden im Winterhalbjahr 1991/92 im Unteren Lahntal kartiert. Besiedelt werden Felsstandorte und Sekundärstandorte an Bruchstein-, Ufer- Weinbergs- und Burgmauern.

Häufig und verbreitet sind *Asplenium trichomanes* (in den Unterarten ssp. *trichomanes* und ssp. *quadrivalens*), *Asplenium ruta-muraria*, *Polypodium vulgare* und *Polypodium interjectum*.

Die ebenfalls noch relativ häufigen Farne *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium septentrionale* und *Polystichum aculeatum* sind aufgrund von Standortansprüchen (bspw. wärmeliebend oder kalkmeidend) in ihrer Verbreitung begrenzt.

Sehr zerstreut sind die Vorkommen von *Phyllitis scolopendrium*, *Ceterach officinarum* und *Asplenium X alternifolium*

Zu den floristischen Kostbarkeiten des Unteren Lahntals gehört *Asplenium foreziense*. Der Wuchsort in Bad Ems ist zur Zeit der einzige in Deutschland. Erlöschen ist *Polystichum setiferum*.

Die Vorkommen an Felsstandorten der Arten sind in der Regel nicht gefährdet. Einzelne Populationen sind nachweislich seit über 100 Jahren vorhanden.

Stark bedroht sind dagegen die Sekundärstandorte. *Ceterach officinarum*, *Asplenium septentrionale* und *Asplenium ruta-muraria* konnten sich vielerorts an Bruchsteinmauern ansiedeln, letztere ist nahezu ausschließlich auf Mauern beschränkt. Bedingt durch Verfall und Beseitigung vor allem der Weinbergsmauern und der Bruchsteinmauern in den kleineren Siedlungen ist in den nächsten Jahren ein starkes Zurückgehen der Arten an diesen Standorten zu befürchten.

#### 4.5 Fundortverzeichnis

##### *Phyllitis scolopendrium*:

1. MTB 5611, Raster 56, Burgberg Lahneck, ca. 130 m ü. NN, ca. 30 Ex.
2. MTB 5611, Raster 49 (Grenze zu 48), NSG »Ruppertsklamm«, ca. 190 m ü. NN, ca. zehn Ex.
3. MTB 5612, Raster 41, »Schweizertal«, mehrere Stellen im Gebiet, 110 bis 130 m ü. NN, zahlreich
4. MTB 5613, Raster 32, »Gelbachtal« ob. »Weinährer Hütte«, ca. 140 m ü. NN, zahlreich
5. MTB 5613, Raster 38, unterhalb »Gabelstein«, ca. 120 m ü. NN, vereinzelt
6. MTB 5613, Raster 48 (Grenze zu 47), »Höllloch«, ca. 130 m ü. NN, ca. 20 Ex.
7. MTB 5613, Raster 51, Lahnhang geg. Schloß Langenau, ca. 110 m ü. NN, fünf Ex.
8. MTB 5613, Raster 52, »Dörsbachtal« (b. Kloster Arnstein), mehrere Stellen, ca. 100 m ü. NN, zahlreich
9. MTB 5712, Raster 9, »Mühlbachtal«, mehrere Stellen, ca. 180 m ü. NN, zahlreich
10. MTB 5712, Raster 18, Bachtal S »Lumpenmüllers Berg«, ca. 220 m ü. NN, acht Ex.
11. MTB 5712, Raster 19, »Mühlbachtal«, mehrere Stellen, ca. 180 m ü. NN, zahlreich
12. MTB 5713, Raster 2, »Dörsbachtal«, mehrere Stellen, ca. 180 m ü. NN, zahlreich
13. erloschen: MTB 5612, Raster 33, ca. 80 m ü. NN

***Ceterach officinarum:***

1. MTB 5611, Raster 48, »Ruppertsklamm«, mehrere Stellen, ca. 100 m ü. NN, ca. 30 Ex.
2. MTB 5611, Raster 58, »Allerheiligenberg« S Kloster, ca. 90 m ü. NN, ca. 20 Ex.
3. MTB 5612, Raster 32, »Ob. Weinbergshaus«, ca. 150 m ü. NN, 1 Ex. an Mauer
4. MTB 5612, Raster 32, Bahndammmauer a. d. Straße zw. Nievern u. Bad Ems, ca. 90 m ü. NN, zwei Ex.
5. MTB 5612, Raster 48, »Niederberg« b. Nassau, ca. 150 m ü. NN, drei Ex. an Weinbergsmauer
6. MTB 5612, Raster 45 (Grenze zu 44), eine Stelle an Mauer/mehrere Stellen an der »Bäderlei«, ca. 90 bis 110 m ü. NN, ca. 30 Ex.
6. MTB 5612, Raster 58, Mauer in Bergnassau, ca. 120 m ü. NN, zwölf Ex
7. MTB 5613, Raster 29, Bahndamm SÖ »Kehrberg«, ca. 110 m ü. NN, ca. 20 Ex.
8. MTB 5613, Raster 30, »Kaffefelsen« b. Birlenbach, ca. 130 m ü. NN, ca. 20 Ex.
9. MTB 5613, Raster 36, Felsen a. d. Schleuse Scheidt, ca. 120 m ü. NN, ca. 15 Ex.
10. MTB 5613, Raster 38, NSG »Gabelstein«, ca. 150 m ü. NN, zahlreich
11. MTB 5613, Raster 39, Felsen N Balduinstein, ca. 160 m ü. NN, ca. 15 Ex.
12. MTB 5614, Raster 23, Burgfelsen Aardeck, ca. 140 m ü. NN, ca. 20 Ex.
13. erloschen: MTB 5612, Raster 58, Ruine Stein, Kaltbachtal, Schule Nassau (MIES 1974)

***Asplenium X alternifolium***

1. MTB 5613, Raster 29, Bahndamm SÖ »Kehrberg«, ca 110 m ü. NN, vier Ex.
2. MTB 5613, Raster 37, Felsen a. d. Schleuse Scheidt, ca. 120 m ü. NN, ein Ex.
3. MTB 5613, Raster 42, Weinberg Ö Obernhof, ca. 150 m ü. NN, ein Ex.
4. MTB 5613, Raster 47, Felsen geg. »Hölloch«, ca. 120 m ü. NN, ein Ex.
5. MTB 5613, Raster 58, Felsen im »Schönborner Bachtal«, ca. 220 m ü. NN, ein Ex.
6. MTB 5614, Raster 23, Burgfelsen Aardeck, ca. 140 m ü. NN, vier Ex.
7. erloschen: MTB 5612, Raster 23 (WAGNER 1889)  
MTB 5612, Raster 47 (MIES 1974)

***Asplenium foreziense***

1. MTB 5612, Raster 33, ca. 80 m ü. NN, ca. 50 Ex.
2. erloschen: MTB 5611, Raster 57, Burg Lahneck, ca. 150 m ü. NN

***Polystichum setiferum***

erloschen: MTB 5611, Raster 50

## Danksagung

Für Anregungen, Bereitstellung von Literatur und Fotos, Fundortangaben und Korrekturlesen danke ich Herrn M. und Frau U. BRAUN/Nassau sowie Frau M. HENKES/Nassau und den Herren C. KOLMET/Nassau und A. BITZ/Mainz, weiterhin Herrn Dr. E. FISCHER/Bonn für wichtige, z. T. noch nicht veröffentlichte Informationen und Fundortangaben. Besonderen Dank schulde ich Herrn C. STARK/Speyer für die Überprüfung der Herbarbelege und Frau P. DANIELS/Marburg für den Kartenentwurf.

## 5. Literatur

- BERLIN, A. & H. HOFFMANN (1975): Flora von Mayen und Umgebung. — Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **3**: 167-391. Oppenheim.
- DIEKJOBST, H. & H. W. BENNERT (1985): Der Französische Streifenfarn (*Asplenium foreziense* LE GRAND) neu für Deutschland. — Botanische Jahrbücher für Systematik **106**: 99-106. Stuttgart.
- DÖPP, W. (1954): Seltene Farne aus der Familie der Polypodiaceen in der Umgebung von Marburg an der Lahn. — Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde **25**: 3-20. Gießen.
- EBERLE, G. (1957): Deutscher Streifenfarn und Heufflers Streifenfarn (*Asplenium germanicum* und *Asplenium heuffleri*), zwei seit langem bekannte Farnmischlinge in neuer Sicht. — Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **93**: 6-20. Wiesbaden.
- (1970): Farne im Herzen Europas. — 176 S., Frankfurt am Main.
- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. — Schriftenreihe für Vegetationskunde **7**. 196 S. + 158 Tab., Bonn-Bad Godesberg.
- MIES, U. (1974): Die Farnflora des Naturparks Nassau. — Hausarbeit für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen der Erziehungswissenschaftlichen Hochschule Rheinland-Pfalz. 204 S., Koblenz. — unveröffentlicht —.
- NEUROTH, R. N. & E. FISCHER (1980): *Polystichum setiferum* (FORSKAL) MOORE ex WOYNAR im unteren Lahntal. — Hessische Floristische Briefe **29** (3): 51-52. Darmstadt.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil **1**. — 2. Aufl., 311 S., Stuttgart u. New York.
- (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. — 5. Aufl., 1051 S., Stuttgart.
- PETRY, L. (1913): Eine botanisch-zoologische Wanderung an der unteren Lahn. — Nassauisches Heimatbuch **1913**: 89-110. Wiesbaden.
- (1929): Nassauisches Tier- und Pflanzenleben im Wandel von 100 Jahren. — Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde **80**: 197-237. Wiesbaden.

- SCHMEIL, O. & J. FITSCHEN (1988): *Flora von Deutschland*. — 88. Aufl., 608 S., Heidelberg.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (1990): *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 1*. — 613 S., Stuttgart.
- STILLGER, E. (1970): *Hangwälder im Gebiet der Lahn zwischen Diez und Nassau*. — Inaugural-Dissertation an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Justus-Liebig-Universität Gießen. 260 S., Gießen.
- WAGNER, H. (1889): *Flora des unteren Lahnthals mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung von Bad Ems*. — 191 S., Bad Ems.
- WIRTGEN, P. (1857): *Flora der preußischen Rheinprovinz, Gefäßpflanzen*. — 563 S., Bonn.

Manuskript eingereicht am 17. Juni 1993.

Anschrift des Verfassers: Jörg Hilgers, Brunnenstraße 13, 56761 Hambuch

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 1993-1995

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Hilgers Jörg

Artikel/Article: [Zum Vorkommen einiger Farnarten \(Pteridophyta\) im Unteren Lahntal 147-175](#)