

Verbreitung und Vergesellschaftung der Mauerpflanzen im Stadtgebiet von Bielefeld

Heinz LIENENBECKER, Steinhagen

Mit 6 Abbildungen

Inhalt	Seite
1. Einleitung	248
2. Auswahl der Arten	248
3. Verbreitung der Arten	250
4. Pflanzengesellschaften der Mauern	256
4.1 Übersicht	256
4.2 Natürliche Felsstandorte	258
4.3 Standorte an Mauern	260
4.3.1 Mauerrauten-Gesellschaft	260
4.3.2 Blasenfarn-Gesellschaft	262
4.3.3 Mauerzymbelkraut-Gesellschaft	263
4.3.4 Goldlack-Gesellschaft	263
4.3.5 Dreifingersteinbrech-Gesellschaft	264
5. Gefährdung der Mauervegetation und Schutzmaßnahmen	266
6. Danksagung	267
7. Zusammenfassung	267
8. Literatur	267

Verfasser:

Heinz Lienenbecker, Traubenstr. 6b, 4803 Steinhagen

1. Einleitung

Während der letzten Jahrzehnte hat sich das Interesse der Vegetationskundler vermehrt dem besiedelten Raum zugewandt. War die Aufmerksamkeit zunächst auf die ruderale Vegetation beschränkt, so rückten immer mehr die Sonderstandorte in den Mittelpunkt der Untersuchungen. Mauern sind solche durch den Menschen geschaffenen Sonderstandorte, die die unterschiedlichsten Funktionen einnehmen können: Stützmauern in Hanglagen, Umfassungsmauern zur Abgrenzung von Hoflagen, Bewehrungsmauern, Sichtschutzmauern, Brunnenschächte (z. B. Sparrenburg), Unterbau von Brücken, Bahndämmen, Kai- und Hafenanlagen, Hauswände (z. B. Ratsgymnasium) etc.

Je nach ihrer Funktion, ihrer Lage, ihrer Höhe und Breite, ihrer Exposition, ihrer Beschaffenheit, ihres Baumaterials und ihres Alters können diese Mauern von den unterschiedlichsten Pflanzen besiedelt werden. Diese Pflanzen in den Mauerritzen und auf den Mauerkronen haben ihren natürlichen Verbreitungsschwerpunkt in Felswänden und Klippen und sind diesen extremen Standortverhältnissen besonders gut angepaßt. Sie kommen mit einer sehr geringen Humusaufgabe aus (Moose und Flechten als Erstbesiedler wachsen sogar direkt auf dem Gestein!), können längere Trockenperioden überdauern, auch wenn sie selbst nicht in der Lage sind, Wasser zu speichern, und können größere Temperaturschwankungen vertragen.

Während über die Verbreitung der Mauerfarne in Ostwestfalen mehrere Arbeiten vorliegen (vergl. BÖHME 1975, LIENENBECKER 1981, 1985, LIENENBECKER & RAABE 1993), ist über die lokale Verbreitung der Vegetation der Mauerfugen und der Mauerkronen in der Großstadt Bielefeld bisher wenig bekannt. Ein weiterer Anlaß für diese Arbeit sind umfangreiche Sanierungs- und denkmalpflegerische Arbeiten an der Sparrenburg, die ohne Rücksicht auf die immer seltener werdende Mauervegetation durchgeführt wurden und noch werden.

Ziele dieser Arbeit sind:

- die Erfassung der Verbreitung ausgewählter Mauerarten,
- die Beschreibung ihrer Vergesellschaftung,
- das Aufzeigen der Gefährdungsursachen,
- das Aufzeigen von Hilfsmaßnahmen zur Erhaltung der Mauervegetation.

2. Auswahl der Arten

Bei der Kartierung der Mauervegetation muß zwischen den Mauerfugen und den Mauerkronen differenziert werden. Während in den Mauerfugen vor allem die Mauerfarne anzutreffen sind, gehört auf den feinerdereicheren Mauerkronen der Dreifingersteinbrech zu den charakteristischen Arten.

Die **Mauerraute** (*Asplenium ruta-muraria* L.) ist circumpolar verbreitet, ihr Areal reicht von Südnorwegen bis zum Mittelmeer. In Ostwestfalen konzentrieren sich die Vorkommen auf die Kalkgebiete des Weserberglandes. Im Stadtgebiet von Bielefeld tritt sie nur an Sekundärstandorten auf.

Der **Braunstielige Streifenfarn** (*Asplenium trichomanes* L.) ist als Kosmopolit weltweit verbreitet. In Ostwestfalen besiedelt er in den Kalkgebieten des Teutoburger Waldes, der Weserkette und der Oberwesertalung Kalkfelsen, Steinbrüche und Hohlwege, sonst nur Sekundärstandorte an leicht beschatteten Mauern.

Der **Zerbrechliche Blasenfarn** (*Cystopteris fragilis* (L.) BERNH.) ist als Kosmopolit ebenfalls weltweit verbreitet und besiedelt meist beschattete, sickerfeuchte und basenreiche Felsen, Mauern und Brunnen-schächte. Im Weserbergland ist er noch recht häufig, nimmt aber nach Nordwesten hin deutlich ab.

Der **Tüpfelfarn** (*Polypodium vulgare* L.) ist in den gemäßigten Zonen circumpolar verbreitet und nicht so eng an die Kalkgebiete gebunden wie die vorgenannten Arten. Er ist keine eigentliche Felsspaltenart sondern tritt auch in Wäldern und Wallhecken auf saurem Substrat auf. Auch auf Mauerkronen kann man ihn gelegentlich beobachten. Beim Tüpfelfarn werden zwei Kleinarten unterschieden, der **Gemeine Tüpfelfarn** (*Polypodium vulgare* L.) und der **Gesägte Tüpfelfarn** (*Polypodium interjectum* SHIVAS) (vergl. SERAPHIM 1985). Bei der Kartierung wurden diese Kleinarten nicht immer voneinander getrennt, jedoch dürfte die Mehrzahl der Beobachtungen auf Kalksteinmauern zu *Polypodium interjectum* gehören.

Zwei weitere Farne treten gelegentlich an Mauern auf, der **Schriftfarn** (*Ceterach officinarum* DC.) und der **Hirschzungenfarn** (*Phyllitis scolopendrium* (L.) NEWM.). Beide Arten konnten im Rahmen der Kartierung für Bielefeld nicht nachgewiesen werden. *Ceterach officinarum* kommt in Ostwestfalen nur noch an einer Mauer bei Höxter vor. Die Angaben von *Phyllitis scolopendrium* für Bielefeld (vergl. KOPPE 1959) konnten nicht bestätigt werden.

Drei weitere Mauerpflanzen wurden ursprünglich als Zierpflanzen aus dem nördlichen Mittelmeerraum bei uns eingeführt und haben sich seit langem an Mauerstandorten eingebürgert.

Das **Mauer-Zymbelkraut** (*Cymbalaria muralis* G.M.SCH.) überzieht meist kalkhaltige, etwas feuchte Mauern und Wände oft mit einem dicht geschlossenen Teppich.

Der **Gelbe Lerchensporn** (*Corydalis lutea* (L.) DC.) ist ebenfalls eine südalpine Steinschuttpflanze, die bei uns wintermilde Standorte besiedelt. Ihre Samen werden durch Ameisen verbreitet. Verwilderungen aus Gartenkultur kommen auch heute noch gelegentlich vor.

Der **Wilde Goldlack** (*Cheiranthus cheiri* L. = *Erysimum cheiri* (L.) CR.) wurde seit dem Mittelalter in Mitteleuropa als Zierpflanze kultiviert.

Er wurde auch als Heilpflanze verwendet und hat sich im Umkreis alter Stadt- und Burgmauern auf basenreichen, warmen und trockenen Unterlagen eingebürgert. Heute findet sich die Art in Ostwestfalen nur noch an der Sparrenburg in Bielefeld. Von diesem Standort wird sie bereits von CONSRUCH (1800) angegeben (vergl. KOPPE 1959). KOPPE wies bereits darauf hin, daß die Art "durch die Ausbesserung des Gemäuers" gefährdet ist (KOPPE 1959). In den letzten Jahren durchgeführte denkmalpflegerische Maßnahmen haben den Bestand weiter reduziert, so daß der Wilde Goldlack heute als vom Aussterben bedroht eingestuft werden muß.

Die Standortverhältnisse auf den Mauerkronen sind nicht so extrem wie die der Mauerfugen. In der Regel sammelt sich auf den Kronen eher Feinerde in größeren Mengen an, auch die Feuchtigkeit hält sich länger. So können sich leichter einjährige Pionierarten ansiedeln. Stellvertretend für diese Pflanzengruppe wurde der **Dreifinger-Steinbrech** (*Saxifraga tridactylites* L.) kartiert.

3. Verbreitung der Arten

Die kartierten Arten weisen im Stadtgebiet von Bielefeld nicht nur unterschiedliche Häufigkeit sondern auch unterschiedliche Verbreitung auf. In Tabelle 1 sind alle die Mauern oder Gebäude aufgelistet, an denen mindestens eine der genannten Arten angetroffen werden konnte. Diese Zusammenstellung kann aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Angegeben sind jeweils der Bielefelder Stadtteil, die Straße, die aufgefundenen Arten sowie der Meßtischblatt-Sechzehntelquadrant. Dabei ist es durchaus möglich, daß in einem Planquadrat mehrere Mauern angetroffen werden konnten. Die Fundpunkte sind nach MTB-Feldern geordnet.

Tab. 1: Übersicht über die Mauern mit charakteristischer Vegetation

Lfd. Nr.	Ortsteil und Straße	Arten	MTB-Feld
1	Deppendorf, Meyer zu Müdehorst	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3916.242
2	Deppendorf, Hof Gehring	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3916.242
3	Großdornberg, Deppendorfer Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3916.243
4	Großdornberg, Meyer zu Gottesberg	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3916.412
5	Großdornberg, Wertherstr.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3916.421

Lfd. Nr.	Ortsteil und Straße	Arten	MTB-Feld
6	Großdornberg, Höfeweg (Freibad)	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3916.421
7	Hoberge, Hof Osthoff	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i>	3916.421
8	Uerentrup, Poetenweg	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3916.423
9	Uerentrup, Am Bökenkampshof	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3916.424
10	Bielefeld, Morgenbreite	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Polypodium vulgare</i>	3916.424
11	Bielefeld, Wanderweg vom Stecklenbrink zum Bökenkampshof	<i>Cystopteris fragilis</i>	3916.424
12	Quelle, Hohlwege a.d. Schlingenstr.	<i>Asplenium trichomanes</i>	3916.444
13	Jöllenebeck, Schnatsweg	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.113
14	Vilsendorf, Ecke Vilsendorfer Str./ Telgenbrink	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.123
15	Vilsendorf, Hof Upmeyer	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i>	3917.141
16	Schildesche, Engersche Str./ Am Krüge	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.143
17	Schildesche, St.-J.-Baptist-Kirche	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.143
18	Sudbrack, Am Bruche	<i>Cymbalaria muralis</i>	3917.312
19	Bielefeld, Lampingstr.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.313
20	Bielefeld, Bahnunterführung an der Schildescher Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.314
21	Bielefeld, Am Ostbahnhof	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.323
22	Bielefeld, Johannisberg (Novotel)	<i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.331
23	Bielefeld, Uhlandstr.	<i>Cymbalaria muralis</i>	3917.331
24	Gadderbaum, Hohenzollernstr./ Lönsweg	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cymbalaria muralis</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.331
25	Bielefeld, Klosterplatz/Jodokus- kirche	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.332
26	Bielefeld, Am Nebelswall/Rats- gymnasium	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i>	3917.332

Lfd. Nr.	Ortsteil und Straße	Arten	MTB-Feld
27	Bielefeld, Gadderbaumer Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cymbalaria muralis</i>	3917.332
28	Bielefeld, Sparrenburg	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cheiranthus cheiri</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.332
29	Bielefeld, Aug.-Schröder-Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i>	3917.332
30	Bielefeld, Papenmarkt/Breite Str. (Marienkirche)	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Cymbalaria muralis</i>	3917.332
31	Bielefeld, Renteistr.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.332
32	Bielefeld, Nebelswall/Kreuzstr.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cymbalaria muralis</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.332
33	Bielefeld, Beginn der Wertherstr.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.332
34	Bielefeld, Beginn d. Dornberger Str.	<i>Cystopteris fragilis</i>	3917.332
35	Bielefeld, Mauern an der Kunsthalle	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cymbalaria muralis</i>	3917.332
36	Bielefeld, Schmale Gasse	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.332
37	Bielefeld, Kesselstr./Burgstr.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.332
38	Gadderbaum, Haller Weg/Am Lauksberg	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.333
39	Gadderbaum, Heinrich-Kraak-Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cymbalaria muralis</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.333
40	Bielefeld, Lortzingstr./Lessingstr./ Beethovenstr./R.-Wagner-Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> und <i>Corydalis lutea</i> <i>Cymbalaria muralis</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	3917.334 3917.343
41	Bielefeld, Ravensberger Spinnerei	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.341
42	Heepen, Kochs Hof	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.412
43	Milse, Milses Hof	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.412
44	Heepen, Meierhof	<i>Asplenium trichomanes</i>	3917.413
45	Heepen, Hof Henrichsmeier	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.414
46	Hillegossen, Bahnhof	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i>	3917.434
47	Hillegossen, Feldmühle	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.434

Lfd. Nr.	Ortsteil und Straße	Arten	MTB-Feld
48	Brönninghausen, Bechterdisser Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3917.441
49	Brönninghausen, Brönninghauser Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Polypodium vulgare</i> <i>Saxifraga tridactylitis</i>	3917.441
50	Dingerdissen, Dingerdisser Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i> <i>Polypodium vulgare</i> <i>Saxifraga tridactylitis</i>	3917.443
51	Quelle, Marienfelder Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	4016.222
52	Brackwede, Kapelle Sennefriedhof	<i>Cymbalaria muralis</i>	4017.114
53	Sieker, Am Siebrassenhof	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	4017.122
54	Sieker, Am Schiffberge	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i> <i>Polypodium vulgare</i>	4017.122
55	Stieghorst, Meyer zu Stieghorst	<i>Cystopteris fragilis</i>	4017.122
56	Stieghorst, zwischen Lollmannshof und Lipper Hellweg	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i>	4017.212
57	Hillegossen, Hillegosser Str.	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	4017.212
58	Lämershagen, Meyer zu Selhausen	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i>	4017.213
59	Ubbedissen, Lükingshof, Hof Wehmeyer, Hof Brinkmann, Schlingstätte	<i>Asplenium ruta-muraria</i> <i>Asplenium trichomanes</i> <i>Cystopteris fragilis</i> <i>Polypodium vulgare</i>	4017.223

Im Stadtgebiet wurden insgesamt 59 Mauerstandorte aufgefunden. Wie nicht anders zu erwarten, war die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) die häufigste Art. Sie konnte an 48 Mauern (81 %) nachgewiesen werden. Die Fundpunkte konzentrieren sich im Bereich der Bielefelder Altstadt (vergl. Abb. 1, in den Karten sind die Gebiete mit geschlossener Wohn- oder Industriebebauung schraffiert unterlegt). Hier sind vielfach noch Reste der alten Stadtmauern bzw. der Befestigungsanlagen vorhanden. Ein zweiter Schwerpunkt liegt im Bereich der bäuerlichen Siedlungen im Westen, Norden und Osten der Stadt. Hier finden sich gelegentlich noch alte Bruchstein- und Ziegelsteinmauern als Hofumfassungsmauern. In den Stadtteilen südlich des Teutoburger Waldes tritt die Art deutlich zurück, in Sennestadt fehlt sie ganz.

Diese Beobachtung deckt sich mit den Angaben GÖDDES, der für das Rheinland nachgewiesen hat, daß die Mauern mindestens 40 Jahre alt sein müssen, bevor sie von Mauerfarnen besiedelt werden können (vergl. GÖDDE 1987).

Nächsthäufige Art ist der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), er wurde an 27 Mauern (46 %) angetroffen. Die Verbreitungskarte (Abb. 2) zeigt den Verbreitungsschwerpunkt im Bereich des Teutoburger Waldes und dessen Nordosthang. Hier dürften sicherlich die höheren Niederschlagswerte eine Rolle spielen. Im Ravensberger Hügelland (Jöllenbeck, Brake, Milse, Altenhagen) tritt die Art deutlich zurück, in Brackwede und Sennestadt fehlt sie völlig. Der Braunstielige Streifenfarn kommt an wenigen Stellen im Teutoburger Wald in Hohlwegen vor.

Der Zerbrechliche Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) konnte an 20 Mauern (34 %) nachgewiesen werden. Wegen der höheren Ansprüche an die Luft- und Bodenfeuchtigkeit konzentrieren sich die Fundpunkte auf die Nordosthänge des Teutoburger Waldes (vergl. Abb. 3). Im Ravensberger Hügelland und in den Stadtteilen südlich des Teutoburger Waldes fehlt der Blasenfarn an Mauern nahezu völlig.

An 11 Mauern im Stadtgebiet (19 %) konnte das Mauer-Zymbelkraut (*Cymbalaria muralis*) aufgefunden werden. Als wärmeliebende (thermophile) Art konzentrieren sich die Vorkommen auf sonnenexponierte Mauern im Innenstadtbereich (vergl. Abb. 4). Wo sich diese kalkholde Art einmal angesiedelt hat, breitet sie sich schnell auch flächig aus. Das Zymbelkraut fehlt an Mauern im Ravensberger Hügelland und südlich des Teutoburger Waldes völlig.

Der Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) ist nicht so eng an Felsspalten und Mauern gebunden wie die vorgenannten Arten. Er tritt auch in Feldgehölzen, an Böschungen und in lichten Wäldern auf. Im Rahmen der Kartierung wurde er an 6 Mauern (10 %) angetroffen. Es handelte sich durchweg um alte Hofumgrenzungsmauern in den Hanglagen nordöstlich des Teutoburger Waldes (vergl. Abb. 5).

Der Gelbe Lerchensporn (*Corydalis lutea*) konnte nur zweimal an Mauern nachgewiesen werden, und zwar an Stützmauern im Bereich der Beethovenstr. und der Richard-Wagner-Str. (3917.334 und 3917.343, ohne Abb.). In beiden Fällen dürfte es sich um Verwilderung aus Gartenkultur handeln.

Auf zwei Hofumfassungsmauern in Brönninghausen (3917.441) und Dingerdissen (3917.443) hat sich der Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) (ohne Abb.) angesiedelt. Er blüht und fruchtet genau wie einige mit ihm vergesellschaftete Arten (*Arenaria serpyllifolia*, *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna*, *Cerastium semidecandrum*) bereits sehr früh im Jahr und kann sich so der Konkurrenz ausdauernder Arten entziehen.

Der Wilde Goldlack (*Cheiranthus cheiri*) konnte nur an der Sparrenburg (3917.332, ohne Abb.) nachgewiesen werden.

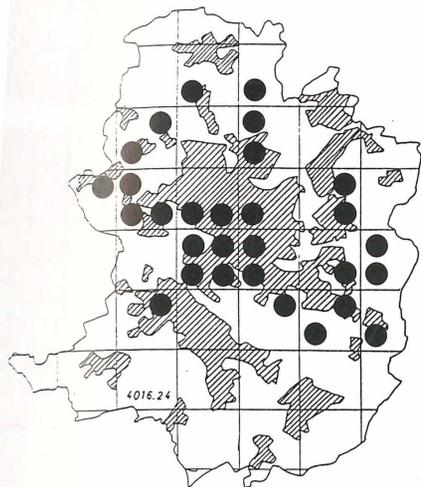


Abb. 1: *Asplenium ruta-muraria*

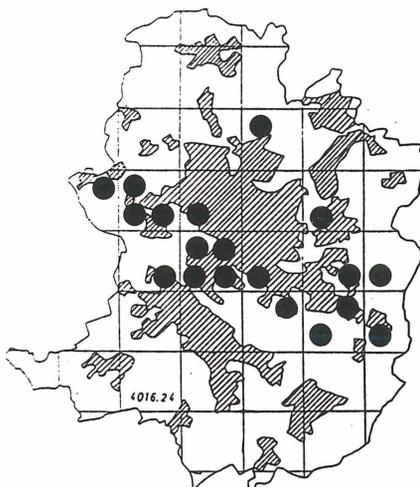


Abb. 2: *Asplenium trichomanes*

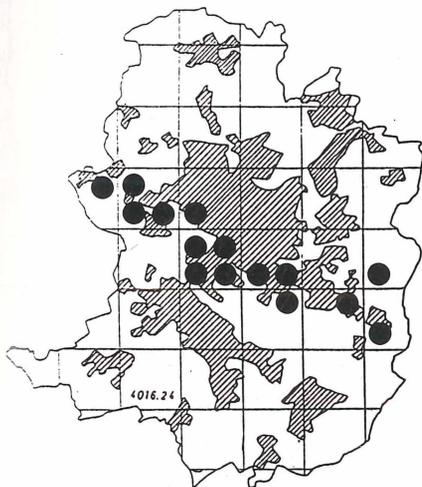


Abb. 3: *Cystopteris fragilis*

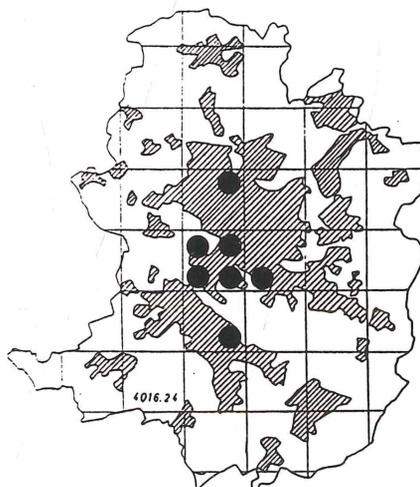


Abb. 4: *Cymbalaria muralis*

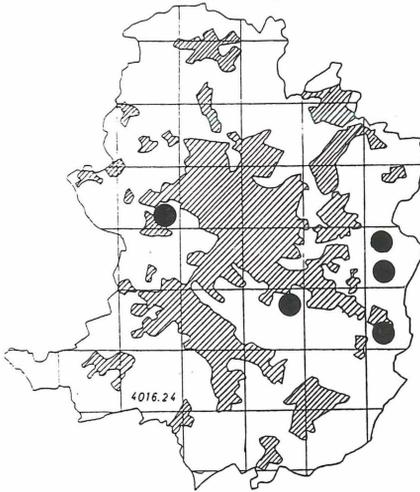


Abb. 5: *Polypodium vulgare*

4. Pflanzengesellschaften der Mauern

4.1 Übersicht

Obwohl Mauern im Stadtgebiet von Bielefeld überall vorhanden sind, zählen Mauergesellschaften zu den Besonderheiten der städtischen Vegetation. Das hat verschiedene Ursachen:

- Die Mauervegetation ist in Süd- und Südwesteuropa am besten entwickelt. Je weiter man nach Norden und Osten kommt desto stärker verarmt sie.
- Die Lebensbedingungen an Mauern sind extrem: starke Erwärmung im Sommer und ungeschützt dem Frost ausgesetzt im Winter.
- Es besteht ständig die Gefahr des Austrocknens.
- Es ist kaum humushaltige Feinerde vorhanden, Mauerfugen sind extrem nährstoffarm.
- Der pH-Wert in frischen Mörtelfugen ist extrem hoch (um 11), sie sind unbesiedelbar. Nach WITTIG (1991) senkt sich der pH-Wert in den Fugen erst im Laufe von Jahrzehnten. GÖDDE (1987a) gibt für Düsseldorf an, daß von Gefäßpflanzen besiedelte Mauern mindestens 40 Jahre alt sind.

„Eine Mauer stellt einen ganzen Komplex von Standorten dar: Mauerspalten, Mauerkrone und Mauerfuß unterscheiden sich in ihrer Vegetation deutlich voneinander. Außerdem spielen Exposition und Feuchtigkeitsverhältnisse sowie Alter und Umgebung der Mauer eine wichtige Rolle“ (BRANDES 1987). Entsprechend ist die Anordnung der Pflanzengesellschaften.

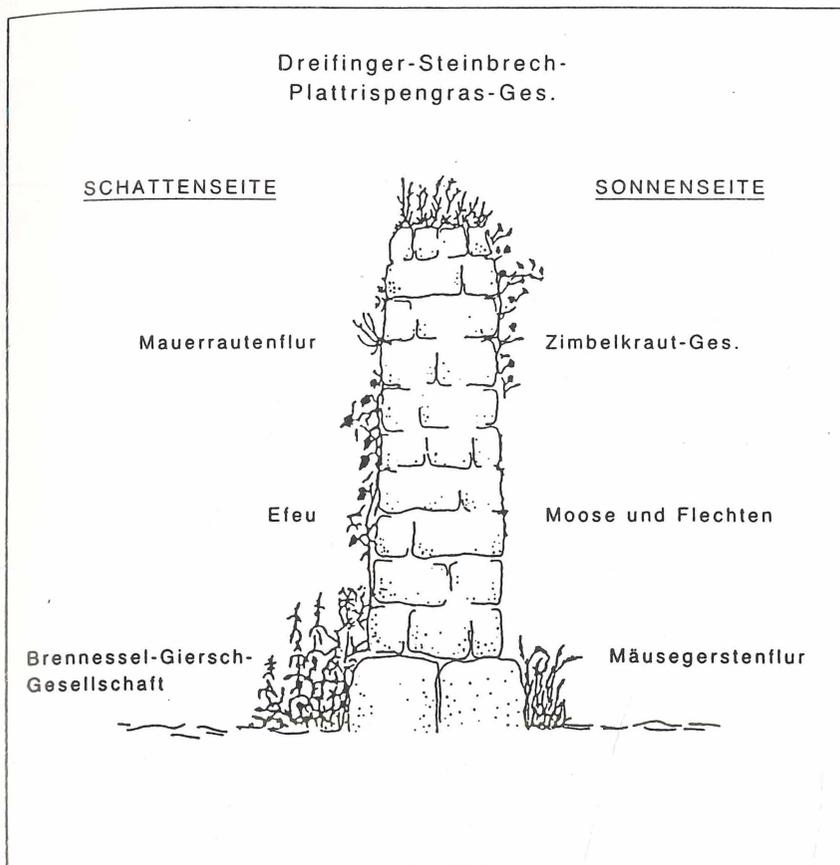


Abb. 6: Vegetation einer freistehenden Mauer in O-W-Richtung
(aus GÖDDE 1987b).

Auf der Schattenseite finden sich Arten der Mauerfugen-Gesellschaften (*Asplenieta trichomanis*), auf der Sonnenseite Arten der Mauer-glaskraut-Gesellschaften (*Parietarieta judaicae*), vergl. Abb. 6, aus GÖDDE (1987b).

Auf den feinerdereicheren Mauerkrone wächst gelegentlich die Dreifinger-Steinbrech-Gesellschaft.

Am Fuße der Mauern gedeihen nitrophile und/oder thermophile Ruderalgesellschaften, die allerdings nicht Gegenstand unserer Kartierung waren.

Eine Übersicht über die systematische Stellung der Mauer-Gesellschaften findet sich in Tab. 2.

Tab. 2: Systematische Gliederung der Mauer-Gesellschaften

Klasse:	Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften (<i>Asplenetea trichomanis</i>)
Ordnung:	Kalk-Felsspalten- und Mauer-Gesellschaften (<i>Potentilletalia caulescentis</i>)
1. Verband:	Besonnte Kalk-Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften (<i>Potentillion caulescentis</i>)
Assoziation:	Mauerrauten-Gesellschaft (<i>Asplenietum trichomano-rutae-murariae</i>)
2. Verband:	Beschattete Kalk-Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften (<i>Cystopteridion</i>)
Assoziation:	Blasenfarn-Gesellschaft (<i>Asplenio-Cystopteridetum fragilis</i>)
Klasse:	Mauerglaskraut-Gesellschaften (<i>Parietarietea judaicae</i>)
Ordnung:	Mauer-Unkrautgesellschaften (<i>Parietarietalia judaicae</i>)
Verband:	Wärmeliebende Mauerfugen-Gesellschaften (<i>Centrantho-Parietarion</i>)
1. Assoz.:	Mauerzymbelkraut-Gesellschaft (<i>Cymbalarietum muralis</i>)
2. Assoz.:	Gesellschaft des Wilden Goldlacks (<i>Cheirantho-Parietarium</i>)
Klasse:	Felsgrus - Trockenrasen (<i>Sedo-Scleranthetea</i>)
Ordnung:	Felsband-Gesellschaften basenreicher Gesteine (<i>Alyso-Sedetalia</i>)
Verband:	Kolline Kalkfelsgrus-Gesellschaften (<i>Alyso-Sedion albi</i>)
Assoziation:	Fingersteinbrech-Gesellschaft (<i>Poo compressae-Saxifragetum tridactylitae</i>)

4.2 Natürliche Felsstandorte

Da die Mauervegetation an basische Standorte gebunden ist, kämen als natürliche Standorte nur der Muschelkalkzug und der Plänerkalkzug des Teutoburger Waldes in Frage. Felsen sind dort nicht anzutreffen. Es gibt aber auch hier Sekundärstandorte in Steinbrüchen und vor allem in Hohlwegen, an denen sich *Asplenium trichomanes* ansiedeln konnte. Vor allem an der Schlingenstraße in Bielefeld-Quelle sind die Seitenwände des Hohlweges stellenweise dicht mit Polstern des Braunstieligen Streifenfarns bedeckt. Tab. 3 gibt die Vergesellschaftung dieser Bestände wieder.

Tab. 3: Felsstandorte mit Mauervegetation

Nr. der Aufnahme	23	22	24	25	26	32
Fläche in qm	1	2	2,5	2	2,5	6
Exposition - Richtung	N	N	N	N	NW	NW
Exposition - Grad	80	75	80	80	80	75
Deckung Krautschicht in %	30	60	50	40	60	50
Deckung Bodenschicht in %	45	40	30	40	70	60
Artenzahl (ohne Moose)	1	9	9	7	11	10

<i>Asplenium trichomanes</i>	3.5	2.2	3.3	2.2	3.5	3.3
<i>Galeobdolon luteum</i>	-	+1	+1	+1	+1	+1
<i>Poa nemoralis</i>	-	-	1.2	1.2	1.2	2.3
<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	2.2	1.2	-	-	1.2
<i>Circaea lutetiana</i>	-	1.2	+1	-	+1	-
<i>Campanula trachelium</i>	-	-	+1	-	+1	-
<i>Epilobium montanum</i>	-	-	+1	+1	-	-
<i>Hordelymus europaeus</i>	-	-	-	-	+1	+1
<i>Milium effusum</i>	-	+1	-	-	-	-
<i>Oxalis acetosella</i>	-	2.2	-	-	-	-
<i>Actaea spicata</i>	-	-	2.3	-	-	-

<i>Geranium robertianum</i>	-	+1	+1	2.3	+1	1.2
<i>Geum urbanum</i>	-	1.1	-	-	2.3	1.2
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	2.3	-	1.3
<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-	1.2	1.1
<i>Impatiens parviflora</i>	-	1.2	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	+1	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-	-	+1

<i>Plagiochila porelloides</i>	v	-	v	v	v	-
<i>Brachythecium rutabulum</i>	-	v	-	-	v	v
<i>Homalia trichomanoides</i>	v	-	-	-	v	-
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	v	-	-	v	-	-
<i>Neckera complanata</i>	-	-	v	v	-	-
<i>Plagiomnium undulatum</i>	-	-	v	v	-	-
<i>Anomodon attenuatus</i>	-	-	-	-	v	v
<i>Encalypta streptocarpa</i>	-	-	-	-	v	v

ferner in 22: *Mnium stellare*, *Eurhynchium swartzii*; in 24: *Chiloscyphus pallescens*; in 25: *Clematis vitalba*; in 26: *Fragaria vesca*, *Barbula fallax*, *Fis sidens taxifolius*, *Leiocola muelleri*, *Rhynchostegium murale*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*.

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, fehlen außer *Asplenium trichomanes* alle charakteristischen Arten. Dafür treten in großer Zahl Arten aus den angrenzenden Rotbuchenbeständen (Fagetalia) und aus den nitrophilen Saumgesellschaften (Glechometalia) auf.

4.3 Standorte an Mauern

Allen Mauergesellschaften gemeinsam ist, daß die Bestände, da in der Regel nur die Mörtelfugen besiedelt werden, sehr lückig sind. Die durchschnittliche Bedeckung liegt unter 40 %. Sie sind reich an Moosen und Krustenflechten. Die mittlere Artenzahl ist sehr gering - ein Hinweis, daß nur wenige Spezialisten den extremen Standortverhältnissen angepaßt sind.

4.3.1 Mauerrauten-Gesellschaft - *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* Kuhn 37, Tx. 37 (Tab. 4)

Von allen Mauergesellschaften ist im Stadtgebiet von Bielefeld die Mauerrauten-Gesellschaft am weitesten verbreitet. Sie besiedelt Hauswände, Stadtmauernreste, Hofumfassungsmauern, Stützmauern in Hanglagen, Ufer- und Brückenmauern, tritt in der Regel aber nur in geringen Populationsgrößen auf. Die Exposition der Mauern ist östlich bis nordwestlich, nur gelegentlich tritt die Gesellschaft an stark besonnten Mauern auf. Nach GÖDDE (1987a) schwankt der pH-Wert der Mauerfugen zwischen 7,1 und 8,8.

OBERDORFER (1977) unterscheidet mehrere Subassoziationen der Gesellschaft. Von einer typischen Ausbildung (Tab. 4a) trennt er eine anspruchsvollere Subassoziation mit zahlreichen nitrophilen Arten (*Geranium robertianum*, *Urtica dioica*, *Chelidonium majus*, *Galium aparine* u. a.) ab, das *Asplenietum geranietosum robertiani* (Tab. 4b). Auf Durchdringungen mit anderen Mauergesellschaften weist das Auftreten von *Cymbalaria muralis* und *Cystopteris fragilis* hin.

An Gehölzsämlingen wurden Birke, Eibe, Esche und Ahorn notiert. In der Regel führt der zeitweilige Wassermangel dazu, daß sie rasch vertrocknen. Das feine Wurzelwerk der Mauerfarne dringt sehr tief in die Fugen ein, das Fugensubstrat ist sehr bröselig. Neuansiedlungen an Mauern konnten in Bielefeld nicht festgestellt werden. Da alte Mauern immer seltener werden, muß die Mauerrauten-Gesellschaft langfristig als gefährdet angesehen werden.

Tab. 4: Asplenietum trichomano-rutae-murariae Tx. 37
 a. typische Ausbildung; b. Asplenietum trichomano-rutae-murariae geranietosum robertiani

	a.	b.
Anzahl der Aufnahmen	13	18
durchschnittliche Fläche in qm	2,8	3,8
durchschn. Deckung Krautschicht (%)	14	38
durchschn. Deckung Moosschicht (%)	13	26
durchschnittliche Artenzahl	4	6

<i>Asplenium ruta-muraria</i>	V+3	V+3
<i>Asplenium trichomanes</i>	II+1	IV+3
<i>Polypodium vulgare</i>	-	II+3
<i>Geranium robertianum</i>	-	IV+2
<i>Urtica dioica</i>	-	IIIr-1
<i>Galium aparine</i>	-	IIr-1
<i>Chelidonium majus</i>	I+	Ir-1
<i>Glechoma hederacea</i>	-	Ir-1
<i>Poa nemoralis</i>	-	Ir-1
<i>Lanium album</i>	-	Ir-1
<i>Tortula muralis</i>	V	III
<i>Homalothecium sericeum</i>	III	IV
<i>Poa compressa</i>	Ir	IIIr-1
<i>Epilobium spec.</i>	IIr	IIr+
<i>Encalypta streptocarpa</i>	II	II
<i>Ceratodon purpureus</i>	II	II
<i>Cystopteris fragilis</i>	IIr-1	IIr-1
<i>Sagina procumbens</i>	II+	Ir+
<i>Betula pendula</i> Kl.	IIr	Ir
<i>Grimmia pulvinata</i>	II	I
<i>Hypnum cupressiforme</i>	I	II
<i>Bryum capillare</i>	I	II
<i>Poa annua</i>	IIr++	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	IIr+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	IIr+
<i>Brachythecium rutabulum</i>	-	II

ferner mit Stetigkeitsklasse I in a: *Cymbalaria muralis*, *Conyza canadensis*, *Mycelis muralis*, *Taxus baccata* Kl., *Dryopteris filix-mas*, *Galium mollugo*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne*, *Arrhenatherum elatius*, *Syntrichia ruralis*, *Bryum argenteum*, *Barbula unguiculata*; in b: *Alliaria petiolata*, *Poa pratensis*, *Fraxinus excelsior* Kl., *Lactuca serriola*, *Fragaria vesca*, *Thymus pulegioides*, *Conyza canadensis*, *Mycelis muralis*, *Taraxacum officinale*, *Rubus fruticosus* Kl., *Arrhenatherum elatius*, *Campanula rotundifolia*, *Convolvulus arvensis*, *Potentilla argentea*, *Barbarea vulgaris*, *Syntrichia ruralis*, *Schistidium apocarpum*, *Bryum argenteum*, *Bryum caespiticium*, *Barbula unguiculata*, *Orthotrichum diaphanum*, *Amblystegium serpens*, *Brachythecium salebrosum*, *Rhynchostegium murale*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*.

4.3.2 Blasenfarn-Gesellschaft - *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (36) 48 (Tab. 5)

Die Gesellschaft des Zerbrechlichen Blasenfarns kommt in Bielefeld nur noch in einer verarmten Ausbildung vor. Ihren Verbreitungsschwerpunkt mit optimaler Ausbildung hat sie in den montanen und hochmontanen Lagen. Sie ist bei uns an schattigen und luftfeuchten Standorten recht selten anzutreffen. Neben der namensgebenden Art ist von den Mauerfarnen nur noch *Asplenium trichomanes* mit größerer Stetigkeit vertreten. In der Gesellschaft sind nitrophile Ruderalarten (*Glechoma hederacea*, *Stellaria media*, *Urtica dioica*) vertreten, auch Trittpflanzen (*Poa annua*, *Sagina procumbens*) kommen vor. An Gehölzsämlingen treten Birke, Haselnuß und Salweide auf. Langfristig muß die Gesellschaft an Mauern als gefährdet angesehen werden.

Tab. 5: *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (36)49

Nr. der Aufnahme	1	13	14	28	29	30	34	71	72	73
Fläche in qm	4	2,5	3	6	5	4	2	2	3	2,4
Deckung Krautschicht (%)	20	10	20	40	60	40	40	8	5	10
Deckung Moosschicht (%)	25	5	5	20	20	5	30	1	2	15
Artenzahl	8	6	6	3	7	6	10	2	4	4
<i>Cystopteris fragilis</i>	2.3	2.3	2.2	1.2	2.3	3.3	2.2	2.2	1.2	1.2
<i>Asplenium trichomanes</i>	r.1	-	2.2	2.3	+2	+2	1.2	-	1.2	2.2
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	-	-	-	-	+2	-	-	-	r.2	-
<i>Tortula muralis</i>	v	v	v	v	-	v	-	-	v	v
<i>Poa annua</i>	r.2	+2	-	-	r.2	-	-	r.1	-	r.2
<i>Grimmia pulvinata</i>	-	-	v	v	v	v	-	v	-	-
<i>Ceratodon purpureus</i>	-	v	-	-	-	v	-	v	-	v
<i>Barbula rigidula</i>	-	-	-	v	-	v	-	-	v	v
<i>Sagina procumbens</i>	+2	-	+1	-	2.3	-	-	-	r.2	-
<i>Cymbalaria muralis</i>	-	-	-	2.3	2.3	+2	-	-	-	-
<i>Bryoerythrophyllum rec.</i>	-	-	-	v	v	-	v	-	-	-
<i>Betula pendula</i> Kl.	r.1	r.1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bryum capillare</i>	v	-	-	-	-	-	-	-	-	v
<i>Epilobium montanum</i>	-	1.1	-	-	-	-	1.2	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	+1	-	-	-	+2	-	-	-
<i>Athyrium filix-femina</i>	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	r.2
<i>Rhynchostegium murale</i>	-	-	-	v	-	v	-	-	-	-

ferner in Nr. 1: *Stellaria media*, *Carpinus betulus* Kl., *Cerastium holosteoides*, *Hypnum cupressiforme*, *Barbula hornschuchiana*, *Barbula unguiculata*; in Nr. 13: *Cardamine hirsuta*, *Saxifraga granulata*; in Nr. 14: *Poa compressa*, *Homalothecium sericeum*, *Cladonia spec.*; in Nr. 30: *Hedera helix*, *Viola odorata*, *Gymnocarpium dryopteris*; in Nr. 34: *Hieracium sylvaticum*, *Urtica dioica*, *Corylus avellana* Kl., *Poa nemoralis*, *Salix caprea* Kl., *Galeobdolon luteum*, *Encalypta streptocarpa*, *Brachythecium rutabulum*; in Nr. 72: *Corydalis lutea*.

4.3.3 Mauerzymbelkraut-Gesellschaft - *Cymbalarietum muralis* Görs 66 (Tab. 6)

Das Zymbelkraut, ursprünglich aus dem nordmediterranen Raum bei uns als Gartenflüchtling eingebürgert, überzieht süd- bis südost-exponierte Mauern in sonnigen Lagen wie mit einem lockeren Teppich. Seine feinen Wurzeln können nicht in die Mörtelfugen eindringen, sie sind auf dünne Feinerde- oder Humusaufgaben angewiesen. GÖDDE (1987a) gibt pH-Werte zwischen 6,9 und 7,8 an. Sie liegen also deutlich niedriger als die der Mauerrauten-Gesellschaft.

Das *Cymbalarietum* kommt in Bielefeld nur noch in einer verarmten Ausbildung vor. Außer dem Zymbelkraut sind keine weiteren Kennarten mehr vorhanden, dafür dringen nitrophile Ruderalarten in die Bestände ein. Die Gesellschaft muß als gefährdet eingestuft werden.

Tab. 6: *Cymbalarietum muralis* Görs 66

Nr. der Aufnahme	8	27	31	33	74
Flächengröße in qm	2	7	4	5	8
Deckung Krautschicht in %	40	50	50	40	20
Deckung Moosschicht in %	2	30	1	2	1
Artenzahl (ohne Moose)	8	4	2	1	1
<hr/>					
<i>Cymbalaria muralis</i>	3.4	2.4	3.5	3.5	2.4
<i>Tortula muralis</i>	v	-	v	v	v
<i>Epilobium spec. (Kl.)</i>	r.1	r.1	+1	-	-
<i>Homalothecium sericeum</i>	v	-	v	-	-
<i>Brachythecium rutabulum</i>	-	v	v	-	-
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i>	-	v	-	v	-
<i>Barbula rigidula</i>	-	-	-	v	v

ferner in 8: *Sagina procumbens*, *Betula pendula* Kl., *Stellaria media*, *Hedera helix*, *Hieracium sylvaticum*, *Taraxacum officinale*, *Syntrichia ruralis*; in 27: *Asplenium trichomanes*, *Dryopteris filix-mas*, *Amblystegium serpens*; in 74: *Ceratodon purpureus*.

4.3.4 Goldlack-Gesellschaft - *Cheirantho-Parietarietum* (ohne Tab.)

Aus dem Rhein-, Mosel- und Neckartal wird von besonnten Mauern und Burganlagen eine wärmeliebende Gesellschaft beschrieben, die ihren natürlichen Verbreitungsschwerpunkt im submediterranen Raum hat, die Gesellschaft des Wilden Goldlack. Während RUNGE (1990) diese Bestände der Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietarietum judai-cae*) zuordnet, verweist OBERDORFER darauf, daß diese Bestände "in

ihrer thermo- und nitrophilen Gesamtstruktur dem Parietarium zwar sehr nahe" stehen, "vermutlich aber doch als eigene Assoziation behandelt werden" müssen (OBERDORFER 1977).

Der Wilde Goldlack ist in Mitteleuropa nicht einheimisch, sondern als Kulturflüchtling an verschiedenen Stellen seit langem eingebürgert. Von den zahlreichen bekannt gewordenen Fundorten existieren in Westfalen nur noch zwei, an der Ruine Blankenstein und an der Sparrenburg (vergl. LIENENBECKER & RAABE 1993). Das Vorkommen an der Sparrenburg wurde zuerst von CONSRUCH (1800) angegeben (nach KOPPE 1959). KOPPE wies bereits 1959 darauf hin, daß der Bestand durch "die Ausbesserung des Gemäuers gefährdet" ist. Seit einigen Jahren werden von der Denkmalpflege erneut umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt. Trotz aller Bemühungen des ehrenamtlichen Naturschutzes wurden diese Arbeiten ohne Rücksichtnahme auf *Cheiranthus cheiri* durchgeführt, so daß das letzte Vorkommen in Ostwestfalen akut vom Aussterben bedroht ist.

4.3.5 Dreifingersteinbrech-Gesellschaft - *Poo compressae-Saxifragetum tridactylitae* Gehu et Lericq. 57 (Tab. 7)

Diese Pioniergesellschaft, an deren Aufbau vor allem Xerophyten und Therophyten beteiligt sind, wurzelt in den geringmächtigen Mörtelverwitterungen und Feinerdeinwehungen auf den Kronen alter Mauern. Die charakteristischen "Arten blühen und fruchten bereits von Februar/März bis Mai und kommen so der Konkurrenz anderer winteraktueller Arten um Monate zuvor" (GÖDDE 1987b). Neben den beiden namengebenden Kennarten bauen verschiedene Mauerpfeffer-Arten (*Sedum acre*, *S. album*, *S. rupestre*, *S. sexangulare*), die mit ihrer Dickfleischigkeit dem extremen Standort angepaßt sind, und Sandmagerrasen-Arten (*Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium semidecandrum*, *Erophila verna*, *Hieracium pilosella*, *Potentilla argentea* u. a.) die Gesellschaft auf. Das Auftreten mehrerer Flechtenarten deutet darauf hin, daß diese Gesellschaft eine lange Lebensdauer hat.

Die Dreifingersteinbrech-Gesellschaft wurde im Rahmen der Kartierung nur im Osten der Stadt Bielefeld (Ortsteile Bröninghausen und Dingerdissen) auf drei Hofumfassungsmauern angetroffen. Die Vorkommen auf Mauerkronen müssen als stark gefährdet eingestuft werden.

Tab. 7: *Poo compressae-Saxifragetum tridactylitae*

Nr. der Aufnahme	44	45	47	50
Fläche in qm	1,6	2,4	1,8	2.4
Deckung Krautschicht in %	70	60	70	70
Deckung Bodenschicht in %	2	40	20	60
Artenzahl	12	13	11	10
<hr/>				
<i>Poa compressa</i>	1.2	1.2	2.3	1.2
<i>Saxifraga tridactylitis</i>	1.2	1.3	1.2	+ 1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1.2	3.3	2.3	+ 2
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+ 1	r. 1	1.2	-
<i>Erophila verna</i>	r. 1	r. 1	-	r. 2
<i>Ceratodon purpureus</i>	v	v	v	-
<i>Sedum acre</i>	3.5	-	-	1.3
<i>Arabidopsis thaliana</i>	-	r. 1	1.2	-
<i>Sedum rupestre</i>	-	-	2.3	-
<i>Sedum album</i>	-	-	1.3	-
<i>Hieracium pilosella</i>	-	-	-	3.5
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	-	2.3
<hr/>				
<i>Festuca ovina</i> agg.	2.2	-	1.2	+ 2
<i>Poa pratensis</i>	+ 1	2.3	-	1.2
<i>Hypnum cupressiforme</i>	v	-	v	v
<i>Cladonia spec.</i>	-	2.3	1.3	1.3
<i>Conyza canadensis</i>	r. 1	-	r. 1	-
<i>Brachythecium rutabulum</i>	v	-	v	-
<i>Trifolium dubium</i>	-	+ 2	+ 2	-

ferner in Nr. 44: *Capsella bursa-pastoris*, *Lamium album*, *Taraxacum officinale*, *Barbula convoluta*; in Nr. 45: *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolata*, *sphaerostachya*, *Geranium pusillum*, *Sonchus oleraceus*, *Polygonum aviculare*, *Homalothecium sericeum*, *Peltigera rufescens*; in Nr. 47: *Polypodium vulgare*; in Nr. 50: *Polytrichum juniperinum*, *Leucanthemum vulgare*.

5. Gefährdung der Mauervegetation und Schutzmaßnahmen

Die Mauervegetation war ursprünglich nur in den Felswänden und Felsspalten der montanen und hochmontanen Lagen heimisch. Erst der Mensch ermöglichte die Ausbreitung in anderen Regionen durch die Schaffung von Sekundärstandorten. Jahrhundertlang "haben Mauerpflanzen das historische Bild von Stadt- und Friedhofsmauern, von Kloster- und Burganlagen, von Mauern in Weinbergsgeländen und anderen Standorten mitgeprägt" (GÖDDE 1987a). Heute ist der Mensch zum größten Feind der Mauervegetation geworden.

"Von charakteristischen Mauerpflanzen bzw. Mauerpflanzengesellschaften bewachsene Mauern und vergleichbare anthropogene Strukturen sind oftmals aus natur- und kulturhistorischer Sicht als gleichermaßen schutzwürdig und schutzbedürftig einzustufen. Diese Schutzbedürftigkeit resultiert u. a. aus einer leider noch weit verbreiteten Unkenntnis der oft lokal seltenen (!) Arten bzw. Artengemeinschaften sowie aus einem falschen Denkmalschutzverständnis. Denn auch die typischen (Mauer-)Pflanzengesellschaften sind in diesem Zusammenhang Teil unseres kulturellen Erbes!" (SCHULTE 1988). Die Ursachen für den Rückgang sind vielfältig, jedoch hat immer der Mensch seine Hand im Spiel:

- Sanierungsarbeiten an Mauern (Abriß, Ausbesserung, Verputz, Neuverfugung, Ersatz durch Sichtbeton etc.)
- Systematische Reinigung, meist aus ästhetischen Gründen (Abkratzen der Pflanzen, Einsatz von Herbiziden, Verwendung von Salzsäure oder Hochdruckreinigern etc.)
- Überdüngung der Standorte (fördert die konkurrenzstarken nitrophilen Ruderalarten, die die oligotrophen Mauerspezialisten verdrängen)
- Schadstoffimmissionen (Schädigung der wintergrünen Mauerfarne)
- Beseitigung der Feinerdeauflage auf Mauerkronen (Ersatz durch Balkonkästen o. ä.)
- Isolation der Standorte an den Verbreitungsgrenzen führt zu einer erheblichen genetischen Verarmung

Folgende Maßnahmen können vielleicht dazu beitragen, die noch vorhandenen Reste der Mauervegetation zu sichern und erneut zu fördern:

- Weitgehender Verzicht auf Säuberungsaktionen (kein Abkratzen, kein Absäuern, kein Herbizideinsatz)
- Verzicht auf das Verfugen bzw. Verputzen bereits besiedelter Mauern
- Verzicht auf Totalsanierungen, evtl. punktuelle Ausbesserung
- Schonender Umgang mit der Vegetation bei Ausbesserungsarbeiten. Wenn keine andere Rettungsmöglichkeit besteht, Schaffung von Nischen oder Keimbetten
- Verzicht auf den Ersatz alter Mauern durch Sichtbeton
- Verwendung von Kalkmörtel anstelle von Zementmörtel, der wegen seiner Härte und seines Schwermetallgehaltes nicht besiedelt werden kann
- Selektiver Rückschnitt evtl. aufwachsender Gehölze
- Bessere Zusammenarbeit zwischen Denkmalpflege und Naturschutz
- Bereitstellung von Förderungsmitteln zur Erhaltung alter Mauern

Bei allen Eingriffen sollte bedacht werden, daß alte unverfugte Mauern nicht nur von Pflanzen besiedelt werden, sondern auch zahlreichen Tieren in der Stadt Lebensraum und Zuflucht bieten können (vergl. JAGER 1988, SCHULTE & VOGGENREITER 1988). Nur wenn es gelingt, der Öffentlichkeit und den zuständigen Behörden deutlich zu machen, daß eine bewachsene Mauer nicht nur ökologisch wertvoll sondern ein Teil unserer Kultur ist, der mindestens ebenso attraktiv ist wie ein Pflanzbeet oder ein Blumenkasten, besteht eine Chance, diesen Kleinlebensraum langfristig zu erhalten.

6. Danksagung

Für Hinweise auf das Vorkommen von Mauern im Stadtgebiet von Bielefeld danke ich recht herzlich den folgenden Damen und Herren: B. Bayreuther-Finke, M. L. Bongards, B. Bültmann, A. Deutsch, R. Döring, M. Glatfeld, Dr. P. Korte, Dr. U. Letschert, I. Sonneborn, R. Töpler, J. C. Vogel (alle Bielefeld) sowie der Unteren Landschaftsbehörde bei der Stadt Bielefeld (Bolz, Ditz, Frank, Görnig, Iserloh-Grafen, Schwittalla, Worms). Für die Bestimmung der Moosproben bzw. für die Bestätigung der Bestimmung sage ich recht herzlichen Dank Frau Dr. A. Tiemann und Herrn M. Grundmann.

7. Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Bielefeld wurde auf der Basis von Meßtischblatt-Sechzehntelquadranten das Vorkommen ausgewählter Mauerpflanzen kartiert. 59 Mauern mit 1 - 5 Mauerpflanzen wurden gefunden. Die Verbreitung wird in 5 Karten dargestellt. Die Vergesellschaftung wird in 5 Tabellen durch pflanzensoziologische Aufnahmen belegt. Da alte Mauern im Stadtgebiet zunehmend saniert bzw. eingerissen werden, findet die Mauervegetation immer weniger Wuchsmöglichkeiten. Langfristig lassen sich Mauerpflanzen-Gesellschaften nur dann sichern, wenn bei Sanierung bzw. Renovierung auf den vorhandenen Pflanzenbestand Rücksicht genommen wird.

8. Literatur

- BÖHME, E. (1975): Die Verbreitung einiger bemerkenswerter Pflanzenarten in Ostwestfalen. - Ber. natwiss. Verein Bielefeld 22, 5 - 57.
- BRANDES, D. (1987): Die Mauervegetation im östlichen Niedersachsen. - Braunsch. naturkd. Schriften 2(4), 607 - 627.
- ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. - Stuttgart.

- ELLENBERG, H. et al. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - Scripta Geobotanica XVIII, Göttingen.
- GÖDDE, M. (1987a): Mauerpflanzengesellschaften in Düsseldorf. - Garten und Landschaft 7, 37 - 40.
- GÖDDE, M. (1987b): Hilfsprogramm für Mauerpflanzen. - Naturschutz praktisch Nr. 73, Beiträge zum Artenschutzprogramm NW. Recklinghausen.
- JAGER, H. G. (1988): Untersuchungen über die Tierwelt einer Stadtmauer. - Zoolog. Jb. Syst. 115, 69 - 91.
- KOPPE, F. (1959): Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgegend. - Ber. natwiss. Verein Bielefeld 15, 5 - 190.
- LIENENBECKER, H. (1971): Die Pflanzengesellschaften im Raum Bielefeld - Halle. - Ber. natwiss. Verein Bielefeld 20, 67 - 170.
- LIENENBECKER, H. (1981): Die Verbreitung der Farnpflanzen in Ostwestfalen. - Ber. natwiss. Verein Bielefeld 25, 85 - 128.
- LIENENBECKER, H. (1985): Nachträge und Ergänzungen zu den Verbreitungskarten der Orchideen und Farnpflanzen in Ostwestfalen. - Ber. natwiss. Verein Bielefeld 27, 109 - 119.
- LIENENBECKER, H. & U. RAABE (1993): Dorfflora von Westfalen. - ILEX-Bücher Natur 3, Bielefeld.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. - Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Stuttgart.
- PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes, Teil I. - Jena.
- POTT, R. (1988): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Hannover.
- RUNGE, F. (1989): Die Flora Westfalens. - Münster.
- RUNGE, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. - Münster.
- SAVELSBERGH, E. (1982): Floren- und Vegetationsspektrum im Bereich einer alten Ziegelsteinmauer in der Stadt Aachen. - Gött. Flor. Rundbriefe 16, 39 - 41.
- SCHULTE, G. & R. WOLFF-STRAUB (1986): Vorläufige Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Biotope. - Schriftenreihe LÖLF 4, 19 - 27, Recklinghausen.
- SCHULTE, W. (1988): Naturschutzrelevante Kleinstrukturen - eine bundesweit wünschenswerte Bestandsaufnahme. Beispiel: Bonn - Bad Godesberg mit besonderer Berücksichtigung der Mauervegetation. - Natur u. Landschaft 63 (9), 379 - 385.

- SCHULTE, W. et al. (1988): Vorschläge zu Schutz und Erhaltung von thermophilen Lebensgemeinschaften kultur- und naturhistorisch geprägter Standorte. - *Natur u. Landschaft* 63 (12), 494 - 503.
- SERAPHIM, E. T. (1985): Die Tüpfelfarne *Polypodium vulgare* L. und *Polypodium interjectum* SHIVAS im östlichen Westfalen. - *Abhandl. Münster* 47 (5), 1 - 24.
- WERNER, W., GÖDDE, M. & N. GRIMBACH (1989): Vegetation der Mauerfugen am Niederrhein und ihre Standortverhältnisse. - *Tuexenia* 9, 57 - 73, Göttingen.
- WITTIG, R. (1991): Ökologie der Großstadtflora. UTB 1587, Stuttgart.
- WOLFF-STRAUB, R. et al. (1988): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. - *Schriftenreihe LÖLF* 7, 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: 1992

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Lienenbecker Heinz

Artikel/Article: [Verbreitung und Vergesellschaftung der Mauerpflanzen im Stadtgebiet von Bielefeld 247-269](#)