
Farn- und Blütenpflanzen an Mauerwerk in Wuppertal

HARALD LESCHUS

Mit 2 Tabellen

Kurzfassung:

Über die Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen an Mauerwerk im Stadtgebiet von Wuppertal wurden in den Jahren 2000 bis 2002 umfangreiche Kartierungsarbeiten durchgeführt. Herbaraten und Literaturhinweise aus dem Gebiet ergänzen die aktuellen Nachweise. Das in tabellarischer Form zusammengefaßte Ergebnis der Studie listet 225 rezente Arten auf. Im Vergleich zu den Herbarbelegen und den Literaturangaben sind 11 Arten verschollen.

Abstract:

An extensive grid mapping project of the wall flora in the town of Wuppertal (Northrhine-Westphalia, Germany) was carried out from 2000 to 2002. In addition to that data on herbarium specimens and of literature references complete actual data. As a result summarized in a table, a total of 225 species have been found. In comparison to the data on herbarium specimens and point of literature 11 taxa are missing.

1. Einleitung

Die Topographie des Bergischen Landes ist sehr stark gekennzeichnet durch Hügel, Berge und Täler. Die dadurch gegenüber der Rheinebene vorhandenen Standortnachteile, die durch andere Negativfaktoren wie etwa die klimatischen Bedingungen noch verstärkt werden, veranlaßten die Menschen erst relativ spät im Bergischen Land zu siedeln. Mit der Besiedlung verbunden waren zwangsläufig Erschließungsmaßnahmen in Form von Bauwerken, um die topographisch bedingten Standortnachteile auszugleichen. Heute ist das Bergische Land reich gesegnet mit Mauern, Brücken, Treppen, Türmen, Ruinen und Wänden, die als Siedlungselemente weite Teile unserer Kulturlandschaft prägen. Im Laufe der Zeit werden die Mauerwerke von Tieren und Pflanzen erobert, die an den Steilwänden adäquate Lebensbedingungen vorfinden. Nach der vegetationslosen Phase folgt ein jahrzehntelanger Regenerationsprozeß der Natur. Dieses dynamische Geschehen beginnt mit den ersten Verwitterungserscheinungen, der Bildung von Unebenheiten, Rissen, Poren und Hohlräumen, dem Anflug von Staub- und Erdpartikeln sowie der Ansiedlung von spezialisierten Organismen. Sie nutzen die konkurrenzfreie Situation dieser neu entstehenden Kleinlebensräume. Pionierfunktion leisten dabei vielfach Algen und Flechten. Dazu gesellen sich später verschiedene Moosarten.

Nach den Rohbodenpionieren gehen die Sukzessionsstadien über in eine Fülle von licht- und wärmehungrigen Einwanderern, die in den mit Substraten angereicherten Mauerritzen und -spalten Halt finden. Dies führt letztlich zu einer waldartigen Schlußgesellschaft, die oftmals durch Einsturzbreschen gefördert wird. Mauerwerk in seiner vielfältigen Form dient primär zur Verbesserung der Lebensqualität des Menschen. Es stellt für Tiere und Pflanzen künstlich geschaffene Felsstandorte dar. Dadurch haben sich als Zeugnis für die Anpassungsfähigkeit des Lebens auch in tieferen Lagen Arten ansiedeln können, deren Heimat ursprünglich im montanen oder sogar alpinen Bereich liegt. Die Ersatz- und Ausgleichslebensräume stellen nischenartig mikroklimatische Besonderheiten dar. Sie tendieren zu trocken-warmen Klimaverhältnissen, da die vertikalen Mauerflächen die Wärme speichern, kaum Nässe aufnehmen, beziehungsweise durch Wind- und Sonneneinwirkung relativ schnell trocknen. Je weiter die auf diese Bedingungen angewiesenen Pflanzen in die Tallagen oder Ebenen vordringen, desto enger wird die Bindung vieler Arten an die thermisch begünstigten Kleinlebensräume. Diese Wechselwirkung (Synanthropie) tritt beispielsweise bei polsterbildenden Moosen, beim Ruprechtsfarn *Gymnocarpium robertianum* und beim Frühlings-Fingerkraut *Potentilla tabernaemontani* auf. Entscheidende Faktoren für die pflanzliche Besiedlung des Mauerwerkes ohne weitere Eingriffe des Menschen sind Baumaterialien, Bauweise, Nutzungsform und Standort. Ein stark begrenzter Wurzelraum und eine sehr geringe Speicherkapazität der Niederschläge lassen nur eine lückige Vegetation und ein langsames Wachstum zu. Daher bleiben viele Pflanzen - insbesondere die Gehölze - kleinwüchsig und kommen oft über das Jugendstadium nicht hinaus. Die Mauerkrone besiedeln Pflanzenarten mit großer Lichtbedürftigkeit. Im mittleren Teil finden sich Bewohner ein, die mit nährstoff- und wasserarmen Bedingungen auskommen. An der Mauerbasis ist die Wasserversorgung dagegen besser, da sich hier die Feuchtigkeit sammelt und die Sonneneinstrahlung am geringsten ist. Durch nährstoffreiches Bodenmaterial entstehen am Fuße der Mauern Pflanzengesellschaften, die sich aus verschiedenen Ruderalarten zusammensetzen. In diesem Bereich können der Brennessel-Giersch-Saum (*Urtico-Aegopodietum*), die Mäusegersten-Gesellschaft (*Hordetum murini*) oder die Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft (*Tanaceto-Artemisietum vulgaris*) auftreten. Diese Pflanzengesellschaften der Ruderalstandorte sind aber nicht der Mauervegetation zuzurechnen.

2. Untersuchungsumfang, -gebiet und -zeitraum

Über die Verbreitung der Gefäßsporen- und Samenpflanzen an Mauerwerk im Stadtgebiet von Wuppertal sind in dem Zeitraum Januar 2000 bis Dezember 2002 umfangreiche Untersuchungen durchgeführt worden. Die Ermittlungsergebnisse sind in zahlreichen Begehungen zu unterschiedlichen Zeiten der Vegetationsperiode zusammengetragen worden. In die Datensammlung wurden nur Pflanzen aufgenom-

men, die im Mauerwerk wurzeln. Freistehende Mauern wurden - soweit möglich - an allen Seiten untersucht. Grundlage für die Identifizierung der Kartierungsgebiete ist die amtliche Stadtkarte 1997 der Stadt Wuppertal im Maßstab 1:15000. Das Kartenwerk ist in Grundfelder von je einem Quadratkilometer mit vierstelliger Bezifferung (Plan-Nr.) unterteilt. Durch Angabe dieser Daten wird eine genaue Lagebezeichnung erreicht. Soweit sich die Standorte in Einzelfällen über mehrere Grundfelder erstrecken, ist nur die Plan-Nr. angegeben, in der sich der größere Anteil befindet. Die Untersuchungen erstreckten sich auf 219 Gemäuer mit mindestens 5 Arten an den folgenden Standorten:

Nr.	Standorte mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
001	Kirche in Schöller (16)	7179
002	Mauer Gut Schöller (42)	7179
003	Treppe Bahnhof W-Dornap-Hahnenfurth (22)	7279
004	Bahnunterführung Hahnenfurth Weg (17)	7280
005	Bahnunterführung Ladebühner Str./Buntenbeck (16)	7379
006	Bahnseite der Vohwinkler Str. östlich Zur Langen Brücke (39)	7477
007	Bahnseite der Vohwinkler Str. westlich Zur Langen Brücke (33)	7477
008	Hofmauer Gräfrather Str. 9 (11)	7477
009	Tescher Treppe (11)	7478
010	Ziegelmauer Lienhardplatz (15)	7478
011	Schlieffenstr. 60-62 (13)	7578
012	Bahnbrücke Grünewald (8)	7579
013	Tunnelportale Heuweg (10)	7579
014	Schloß Lüntenbeck (18)	7580
015	Mauer Gut Steinberg (20)	7581
016	Alte Dorfstr. gegenüber Nr. 36 (9)	7678
017	Kirchhofstr. 31 (9)	7678
018	Stützmauer Zur Waldesruh zwischen Nr. 1 und 19 (23)	7678
019	Ziegelmauer ehemalige Schule Am Thurn (9)	7678
020	Ehemaliger Bahnhofseingang Varresbeck (14)	7680
021	Friedhofsmauer Krummacher Str. bis Haus Nr. 25 (16)	7680
022	Bahnunterführung Kaltenbach (8)	7773
023	Mauerreste des ehemaligen Kremershammer (7)	7775
024	Bahnunterführung Hindenburgstr. (9)	7779
025	Garageneinfahrt Freystr. 46 (6)	7779
026	Parkplatz im Hinterhof F.-Ebert-Str. 370 (15)	7779
027	Siegfriedstr. 35 (6)	7779
028	Bahnunterführung Am Eskesberg (12)	7780
029	Kalktrichterofen Am Eskesberg (8)	7780
030	Mauer am Ende der Anilinstr. (11)	7780
031	Nützenberger Str. gegenüber Haus Nr. 245 (10)	7780
032	Schule Nützenberger Str. 242 (19)	7780
033	Talstr. 72 (5)	7780
034	Kriegerheimstr. 67 (11)	7781

Nr.	Standorte mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
035	Kaltenbacher Kotten (Manuelskotten) (11)	7873
036	Unterkirchen 24 (10)	7874
037	Anilintreppe (5)	7880
038	Bismarckstr. 69 (8)	7880
039	Garageneinfahrt Roonstr. 10 (5)	7880
040	Jakobstreppe und angrenzende Gemäuer (28)	7880
041	Mauer hinter Nützenberger Str. 82 (6)	7880
042	Moltkestr. 51 (10)	7880
043	Platzhoffstr. 51 (7)	7880
044	Roonstr. 30 (12)	7880
045	Stützmauer Haarhaus-/Nützenberger Str. (13)	7880
046	Stützmauer Nützenberger-/Viktoriastr. (17)	7880
047	Treppe Nützenberger-/Treppenstr. (24)	7880
048	Knappertsbuschweg (12)	7881
049	Neukuchhausen 25-27 (6)	7975
050	O.-Bock-Str. 1-5 (7)	7975
051	Am Theishahn 7 (15)	7977
052	Durchgang von der Harzstr. zum Nöllenhammerweg (21)	7977
053	Harzstr. 16 (12)	7977
054	Laderampe Bahnhof Küllenhahn (16)	7977
055	Keplerweg und Röntgentreppe (35)	7979
056	Mauern gegenüber Arrenberger Str. 70-90 (32)	7979
057	Pfalzgrafenstr. 34 bis Einmündung Steinbeck (37)	7979
058	Rheinstr., Ziegelmauer an der ehemaligen Villa Freytag (20)	7979
059	Steinbecker Bahnhof/Viehofstr. (27)	7979
060	Grünewalder Berg 30 (13)	7980
061	Küpperstr. (31)	7980
062	O.-Hoffmann-Treppe (19)	7980
063	Ottenbrucher Str. 46-48 (7)	7980
064	Ottenbrucher Str. 57 bis Einmündung Briller Str. (10)	7980
065	Stützmauer an der Nordseite Ottenbrucher Str. 33 (9)	7980
066	Verbindungstreppe/-weg Briller Str. zur Dorotheenstr. (23).	7980
067	Verbindungstreppe/-weg Grünewalder Berg zur Schusterstr. (17)	7980
068	Ziegelmauer gegenüber Luisenstr. 126/128 (13)	7980
069	Ziegelmauer gegenüber Ottenbrucher Str. 20-30 (24)	7980
070	Briller Str. 82 (11)	7981
071	Friedhofsmauer Briller Str. 184 bis zur Bahnlinie (16)	7981
072	Hof der Volkshochschule Wiesenstr. 105 (17)	7981
073	Mauern und Treppen am Bahnhof Mirke (21)	7981
074	Kohlstr. 55 (13)	7983
075	Brücke über den Morsbach beim Gockelshammer (8)	8071
076	Kamine des Kottens Breitenbruch 2 (8)	8073
077	Hastener Str. 106 (7)	8075
078	Hahnerberger Str. 167 (12)	8076
079	Hahnerberger Str. 204 (8)	8076
080	Rennbaumer Str. 88 (9)	8076
081	Hahnerberger Str. 49 (6)	8077
082	Torpfeiler Görresweg 66-70 (6)	8077
083	Jägerhofstr. gegenüber Nr. 156 (8)	8078
084	K.-Theodor-Str. 29 (5)	8078
085	Caecilienstr. 24 bis Einmündung Kronprinzenallee (41)	8079

Nr.	Standorte mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
086	Faunaweg 12 (8)	8079
087	Mauer im Garten F.-Schrey-Str. 47 (13)	8079
088	Waldstiege (15)	8079
089	Altenheim Blankstr., Mauer am Hintereingang (18)	8080
090	Hauptbahnhof, Mauer an Gleis 5 (43)	8080
091	Kluser Höhe gegenüber Nr. 19-21 (13)	8080
092	Mauern des Wupper-Flutgrabens am Schulhof Bembergstr. (19)	8080
093	Mauern des Wupper-Flutgrabens an der Station Kluse (28)	8080
094	Treppe Kieselstr. (8)	8080
095	Unteres Ende Kluser Höhe/Ronsdorfer Str. (9)	8080
096	Wolkenburg 22 (7)	8080
097	Wormser Str. 9 (13)	8080
098	Ziegelmauer im Hinterhof Adersstr. 32 (9)	8080
099	Ziegelmauer im Hinterhof Hospitalstr. 3 (12)	8080
100	E.-Lasker-Schüler-Str. 21 (10)	8081
101	Friedhofsmauern am Platz der Republik/Kosakenweg (14)	8081
102	Gartenstr. gegenüber Nr. 14-30 (16)	8081
103	Gemäuer im Hinterhof Am Engelnberg 28a (10)	8081
104	Hardtstr. gegenüber Nr. 36-70 (32)	8081
105	Mauer im Hinterhof Straßburger Str. 39-43 (14)	8081
106	Spielplatz Schlieperstr. (17)	8081
107	Sportstr. gegenüber Nr. 1-15 (22)	8081
108	Uellendahler Str. zwischen Nr. 26 und 38 (8)	8081
109	Ziegelmauer im Hinterhof Lothringer Str. 25 (7)	8081
110	Ziegelmauer neben dem Haus Flensburger Str. 49 (10)	8081
111	Hamburger Treppe (23)	8082
112	Kohlstr. 10 (9)	8082
113	Mauern an der Schule Am Mirker Bach und Düppeler Str. (13)	8082
114	Schillweg/Kolberger Weg (15)	8082
115	Uellendahler Str. 199 (7)	8082
116	Mauer vor Uellendahler Str. 269-281 (12)	8083
117	Käshammer 9 (17)	8176
118	Gelpetal, ehemalige Gaststätte Bergisch Nizza (23)	8177
119	Biberweg, Mauerrest oberhalb der Treppe (16)	8180
120	Hinterhof Elberfelder Str. 38 (16)	8180
121	Klophausstr. 25, Ziegelmauer im Hof am Bendahler Bach (16)	8180
122	Mauerstr. an der Bahnstrecke (34)	8180
123	Untere Treppe der Elisenstr.bis Hofkamp 169 (12)	8180
124	Wolkenburgtreppe (16)	8180
125	Eiland, Mauern an Wupper und Wuppergraben (35)	8180
126	Gewölbe im Hinterhof Wittensteinstr. 56 (9)	8181
127	Hardtufer, bergseits zwischen Felswand und Hofkamp (20)	8181
128	Hünefeldstr. 14a, Ziegelmauer an der Wupper (7)	8181
129	Treppe Elberfelder Str./Oberbergische Str. (22)	8181
130	Konsumstr. zwischen Clausen- und Paracelsusstr. (32)	8182
131	Mauern und Treppen Clausenhof (27)	8182
132	Stützmauer Clausenstr. nördlich der A 46 (18)	8182
133	Am Raukamp 3 (5)	8183
134	Heidt 5, Mauer am Spielplatz (13)	8276
135	Staumauer der Ronsdorfer Talsperre (38)	8276
136	Treppe Grönhoffstr./Gronaust. (17)	8281

Nr.	Standorte mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
137	Unionstr. 15 (20)	8281
138	Wuppermauern an der Brücke Farbmühle (9)	8281
139	Ziegelmauer im Fußgängerbereich Hünefeldstr. (29)	8281
140	Kastanienstr. gegenüber Nr. 7 (9)	8282
141	Schönebecker Str. 42-48 (23)	8282
142	Am Gelben Sprung 1 (6)	8283
143	Am Gelben Sprung 8 (19)	8283
144	Schützenstr., Eingang zum Friedhof (7)	8283
145	E.-Eller-Str. 48, Ziegelmauer im Hof (20)	8377
146	Kirchmauer/-treppe E.-Eller-/Kniprodestr (19).	8377
147	Lilienstr. 20 (7)	8377
148	Ziegelmauer Ascheweg 10 (11)	8377
149	Zanellastr. 1-9 (21)	8381
150	Am Wichelhausberg 10 (8)	8382
151	Heubuch/A.-Mittelsten-Scheid-Str. (14)	8382
152	Neben Am Wichelhausberg 13 (10)	8382
153	Saarbrücker Str. zwischen Nr. 6 und 16 (14)	8382
154	Schlangenweg (35)	8382
155	Am Nordpark 13-15 (7)	8383
156	H.-Sachs-Str. gegenüber Nr. 10-24 (29)	8383
157	Klingelholl gegenüber Nr. 60-62 (8)	8383
158	Neben Melanchthonstr. 31 (14)	8383
159	Riescheider Str./An der Lehmbeck (12)	8383
160	Schwartnerstr. 6-8 (5)	8384
161	Hordenbachstr. 12-18 (6)	8476
162	Hofeinfahrt Lüttringhauser Str. 42 (7)	8477
163	Zandershöfe 10 (15)	8477
164	Ziegelmauer Lüttringhauser Str. 47a (32)	8477
165	Ziegelmauer Lüttringhauser Str. 57 (23)	8477
166	Ringel-Denkmal in den Barmer Anlagen (10)	8481
167	Treppe von der J.-Haydn-Str. in die Barmer Anlagen (8)	8481
168	Untere Lichtenplatzer Str./Waldemarstr. (29)	8481
169	Albertstr. 49 bis Einmündung Untere Lichtenplatzer Str. (19)	8482
170	Albertstr., Hof der ehemaligen Brauerei Bremme (17)	8482
171	Bahnhof Oberbarmen/Widukindstr. (9)	8482
172	Friedhofsmauer Grillparzerweg (21)	8482
173	Bahnunterführung Germanenstr. (13)	8483
174	Feldstr. zwischen Nr. 49a und 51 (6)	8483
175	Friedhofsmauer Friedhofstr. (15)	8483
176	Gernotstr. 51-57 (20)	8483
177	Neben Stollenstr. 14 (9)	8483
178	Rathenastr. 20 (9)	8483
179	Sonnabendstr. gegenüber Nr. 12-16 (14)	8483
180	Treppe Montagstr. (15)	8483
181	Westkötter Str./Eintrachtstr. (5)	8483
182	Osteroder Str. gegenüber Nr. 15-21 (6)	8484
183	Tannenbaumer Weg 97, Mauern an der Bahnbrücke (18)	8577
184	Bahnunterführung Blombach (10)	8578
185	Blombach 4, Mauern an der Bahnbrücke (19)	8578
186	Kupferhammer 2, Mauer des Löschteiches (17)	8580
187	Gosenburg/Einmündung Hoeschstr. (22)	8581

Nr.	Standorte mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
188	Alte Heckinghauser Wupperbrücke (32)	8582
189	Alte Werksmauer an der Bahnstrecke nördlich Klippe (16)	8582
190	Bahnhof Oberbarmen/Rosenau (43)	8582
191	Krumme Str. zwischen Nr. 2 und 8 (16)	8582
192	Mauer im Hinterhof Ackerstr. 10a (9)	8582
193	Schulhof Meyerstr. (8)	8582
194	Treppe und Mauer Erwinstr. 1 (23)	8582
195	Ziegelmauer neben Haus Rübenstr. 23 (5)	8582
196	Breslauer Str. zwischen M.-Planck-Str. und Freiheitstr. (22)	8583
197	Krühbusch 30c-38 (10)	8583
198	Pfeiler des Viadukts neben Schwarzbach 39 (9)	8583
199	Sonntag-/Wichlinghauser Str. (6)	8583
200	Stützmauer Hagener Str. nahe der Einmündung Schwarzbach (6)	8583
201	Am Diek 67-91 (23)	8584
202	Oststr. 27a (11)	8584
203	Oststr. 29 (13)	8584
204	Eschensiepen 76 (6)	8680
205	Zu den Erbhöfen, Einfassung des Eschensieper Baches (12)	8680
206	Öhder Str. 31 (21)	8681
207	Alter Lennep Weg (27)	8682
208	Württembergstr. gegenüber Nr. 7-9 (9)	8682
209	Neben Kohlenstr. 26 (7)	8683
210	Wefelpütt 13 (11)	8778
211	Fußweg zwischen Beyeröhde 23 und 24 (14)	8782
212	Henkelsstr., Sportplatz und Sportlerheim (LTV) (16)	8782
213	Mauern an der Bahnunterführung Clausewitzstr. (16)	8783
214	Obere Bahnunterführung und Steinböschung Jesinghausen (28)	8784
215	Frielinghausen 4 (9)	8976
216	Kurvenstr. gegenüber Nr. 8-8a (12)	8980
217	Beyenburger Freiheit, Mauer/Treppe gegenüber der Kirche (15)	9080
218	Kurvenstr. 10-26 (8)	9080
219	Wuppermauern an der Brücke Kurvenstr. (28)	9080

Tab. 1: Standorte der in den Jahren 2000 bis 2002 in Wuppertal untersuchten Gemäuer

3. Zur Darstellung der Daten

Die Ergebnisse der floristischen Untersuchungen und die Auswertung von konkreten Literaturangaben, der Fundortkartei des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal sowie des Bergischen Herbars im Fuhlrott-Museum Wuppertal sind in der folgenden Datensammlung zusammengestellt. Dabei richtet sich die Nomenklatur der Sippen nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998). Soweit das Werk in Einzelfällen für Kulturflüchtlinge (z. B. *Deutzia scabra* oder *Forsythia suspensa*) keine Angaben enthält, wurden Namen aus anderen Informationsquellen (OBERDORFER 1994/SCHMEIL-FITSCHEN 1996) verwendet. Die Zahlen im Klammerzusatz hinter den deutschen Artnamen bezeichnen die Häufigkeit des Auftretens an den 219 untersuchten Mauerwerken.

Häufig verwendete Bezeichnungen sind in abgekürzter Form in der Auflistung enthalten.

Abkürzungen zu den wissenschaftlichen Artnamen:

agg. = aggregatum: Aggregat, Artengruppe
sect. = sectio: Sektion
s. l. = sensu lato: im weiteren Sinne
s. str. = sensu stricto: im engeren Sinne
ssp. = subspecies: Unterart
x = Artbastard

Abkürzungen zu den Literaturhinweisen:

LE = H. LESCHUS
LL = W. LORCH und K. LAUBENBURG
SCH = H. SCHMIDT
ST = W. STIEGLITZ
WA = H. WALLERANG

4. Datensammlung

- 001 *Acer campestre* L. - Feld-Ahorn (3)
- 002 *Acer platanoides* L. - Spitz-Ahorn (22)
- 003 *Acer pseudoplatanus* L. - Berg-Ahorn (52)
- 004 *Achillea millefolium* L. ssp. *millefolium* - Wiesen-Schafgarbe (2)
- 005 *Aegopodium podagraria* L. - Gewöhnlicher Giersch (6)
- 006 *Aesculus hippocastanum* L. - Gewöhnliche Roßkastanie (1)
- 007 *Agrostis capillaris* L. - Rotes Straußgras (2)
- 008 *Ajuga reptans* L. - Kriechender Günsel (5)
- 009 *Alliaria petiolata* (M.B.) Cav. et Gr. - Gemeine Knoblauchsrauke (32)
Literatur: Schöller (WA 1958).
- 010 *Allium oleraceum* L. - Kohl-Lauch (2)

011 *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. - Schwarz-Erle (9)
Literatur: Gelpetal, ehemal. Bergisch Nizza (LE 1991).

012 *Angelica sylvestris* L. - Wald-Engelwurz (2)

013 *Antirrhinum majus* L. - Großes Löwenmaul (1)

014 *Aquilegia vulgaris* agg. - Artengruppe Gewöhnliche Akelei (2)

015 *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH. - Acker-Schmalwand (1)

016 *Arctium lappa* L. - Große Klette (2)

017 *Arenaria serpyllifolia* agg. - Artengruppe Thymianblättriges Sandkraut (11)

018 *Arrhenatherum elatius* (L.) J. & C. PRESL - Glatthafer (15)

019 *Artemisia vulgaris* L. - Gewöhnlicher Beifuß (44)

020 *Aruncus dioicus* (WALTER) FERNALD - Geißbart (2)

021 *Asplenium adiantum-nigrum* L. - Schwarzer Streifenfarn (1)
Fundort: Nr. 093

022 *Asplenium ceterach* L. - Schriftfarn, Milzfarn (1)
Fundort: Nr. 143

023 *Asplenium fontanum* (L.) BERNH. - Jura-Streifenfarn (0)
Literatur: Schöller (BENNERT, JÄGER, LEONHARDS & WOIKE 1984); Mauer in Schöller (ST 1987); Schöller (LE 1991); Schöller, vernichtet (JÄGER, LEONHARDS & WOIKE 1997); noch 1992 am Mauerwerk des Kirchturmes in W-Schöller, inzwischen verschollen (LE 1999a).
Anmerkung: Der Jura-Streifenfarn konnte am Kirchturm in Schöller nicht mehr gefunden werden.

024 *Asplenium ruta-muraria* L. - Mauerraute (182)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958) Buntbeck (WA 1958); Schöller (WA 1958); Schöller (LE 1991); an verschiedenen Mauern im Stadtgebiet von Wuppertal (LE 1999a); verschiedene Angaben im Bereich Küllenhahn (LE 2000).
Anmerkung: *A. ruta-muraria* ist die häufigste Art an den untersuchten Mauern im Stadtgebiet von Wuppertal.

- 025 *Asplenium scolopendrium* L. - Hirschzunge (5)
Literatur: Wuppermauer am Landgericht (LE 1999a); Mauern am Nöllenhammer (LE 1999a und 2000).
Fundorte: Nr. 039, 099, 125, 164 und 194
- 026 *Asplenium trichomanes* L. ssp. *quadrivalens* - Gewöhnlicher Brauner Streifenfarn (50)
Literatur: Schöller (WA 1958); verschiedene Mauerstandorte im Stadtgebiet von Wuppertal (LE 1999a und 2000).
- 027 *Athyrium filix-femina* (L.) ROTH - Wald-Frauenfarn (86)
Literatur: Gelpetal, ehemal. Bergisch Nizza; Dorner Weg (beide WA 1958)
- 028 *Barbarea vulgaris* R. BR. ssp. *vulgaris* - Gewöhnliches Barbarakraut (1)
- 029 *Bellis perennis* L. - Gänseblümchen (1)
- 030 *Berberis vulgaris* L. - Gewöhnliche Berberitze (1)
- 031 *Betula pendula* ROTH - Hänge-Birke (89)
Literatur: Gelpetal, ehemal. Bergisch Nizza (WA 1958)
- 032 *Bromus sterilis* L. - Taube Tresse (15)
- 033 *Bryonia dioica* JACQ. - Rotfrüchtige Zaunrübe (1)
- 034 *Buddleja davidii* FRANCH. - Sommerflieder (21)
Literatur: Nützenberger Straße (LE 1991).
- 035 *Calystegia sepium* (L.) R. BR. - Zaun-Winde (32)
- 036 *Campanula poscharskyana* DEGEN - Hängepolster-Glockenblume (3)
- 037 *Campanula rotundifolia* L. - Rundblättrige Glockenblume (3)
- 038 *Capsella bursa-pastoris* (L.) MED. - Gewöhnliches Hirtentäschel (6)
- 039 *Cardamine flexuosa* WITH. - Wald-Schaumkraut (2)
- 040 *Cardamine hirsuta* L. - Behaartes Schaumkraut (40)
- 041 *Cardamine impatiens* L. - Spring-Schaumkraut (1)

- 042 *Carpinus betulus* L. - Gewöhnliche Hainbuche (8)
- 043 *Centaurea jacea* L. s. l. - Wiesen-Flockenblume (1)
- 044 *Centaurea montana* L. - Berg-Flockenblume (4)
- 045 *Cerastium glomeratum* THUILL. - Knäueliges Hornkraut (2)
- 046 *Cerastium holosteoides* FR. - Gewöhnliches Hornkraut (19)
- 047 *Cerastium semidecandrum* L. - Sand-Hornkraut (2)
- 048 *Cerastium tomentosum* L. - Filziges Hornkraut (10)
- 049 *Chaenorhinum minus* (L.) LANGE - Kleiner Orant (2)
- 050 *Chelidonium majus* L. - Schöllkraut (36)
Literatur: Dorner Weg; Schölller (beide WA 1958).
- 051 *Chrysosplenium oppositifolium* L. - Gegenblättriges Milzkraut (2)
- 052 *Circaea lutetiana* L. - Gewöhnliches Hexenkraut (3)
- 053 *Cirsium arvense* (L.) SCOPQ. - Acker-Kratzdistel (6)
- 054 *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN. - Gewöhnliche Kratzdistel (4)
- 055 *Clematis vitalba* L. - Gewöhnliche Waldrebe (23)
- 056 *Conyza canadensis* (L.) CRONQ. - Kanadisches Berufkraut (37)
- 057 *Cornus mas* L. - Kornelkirsche (2)
- 058 *Cornus sanguinea* L. - Blutroter Hartriegel (7)
- 059 *Corylus avellana* L. - Gewöhnlicher Haselstrauch (26)
- 060 *Cotoneaster horizontalis* DECNE - Fächer-Zwergmispel (7)
- 061 *Cotoneaster integerrimus* MEDIK. - Gewöhnliche Zwergmispel (19)
- 062 *Cotoneaster salicifolius* FRANCH. - Weidenblättrige Zwergmispel (5)

- 063 *Crataegus laevigata* (POIR.) DC. s. l. - Zweigriffliger Weißdorn (3)
- 064 *Crataegus monogyna* JACQ. s. l. - Eingriffliger Weißdorn (4)
- 065 *Crepis setosa* HALLER F. - Borsten-Pippau (4)
- 066 *Cymbalaria muralis* GAERTN., MEY. & SCHERB. - Zimbelkraut (45)
Literatur: häufig, Elb.: an allen Wuppermauern u.s.w.; an den Mülgerinnen der Hämmer im Burgholz-, Morsbachthale u.s.w. (alle SCH 1887); Murmelbachtal (WA 1958).
- 067 *Cystopteris fragilis* (L.) BERNH. - Zerbrechlicher Blasenfarn (9)
Literatur: Mauer an der Straße v. Elberf. n. Neviges (HAHNE/LL 1899); an Mauern in Beyenburg (KORSTIP/LL 1899); Mauern in Beyenburg, häufig (Bergisches Herbarium Wuppertal/BECKER 7. 1955); Gelpetal, ehemal. Bergisch Nizza; Beyenburg, Kurvenstraße (beide WA 1958); Breitenbruch, Bruchsteinmauer bei Haus Nr. 8, erloschen (LE 1999a); Mauerwerk des ehemaligen Kremershammer am Burgholzbach (LE 2000).
Anmerkung: An den in der Literatur erwähnten Standorten in Beyenburg ist der Zerbrechliche Blasenfarn immer noch in großen Beständen vertreten.
- 068 *Dactylis glomerata* L. s. str. - Wiesen-Knäuelgras (20)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 069 *Deutzia scabra* THUNB. - Rauhe Deutzie (1)
- 070 *Digitalis purpurea* L. - Roter Fingerhut (9)
- 071 *Dryopteris carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS - Gewöhnlicher Dornfarn (5)
- 072 *Dryopteris dilatata* (HOFFM.) A. GRAY - Breitblättriger Dornfarn (2)
- 073 *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT - Gewöhnlicher Wurmfarne (41)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 074 *Echium vulgare* L. - Gewöhnlicher Natternkopf (1)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 075 *Elymus repens* (L.) GOULD s. str. - Kriech-Quecke (1)
- 076 *Epilobium angustifolium* L. - Schmalblättriges Weidenröschen (40)

- 077 *Epilobium ciliatum* RAF. - Drüsiges Weidenröschen (18)
- 078 *Epilobium hirsutum* L. - Zottiges Weidenröschen (4)
- 079 *Epilobium montanum* L. - Berg-Weidenröschen (107)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 080 *Epilobium parviflorum* SCHREB. - Kleinblütiges Weidenröschen (29)
- 081 *Erophila verna* (L.) DC. s. l. - Frühlings-Hungerblümchen (5)
- 082 *Eupatorium cannabinum* L. - Gewöhnlicher Wasserdost (62)
- 083 *Euphorbia cyparissias* L. - Zypressen-Wolfsmilch (4)
- 084 *Euphorbia helioscopia* L. - Sonnenwend-Wolfsmilch (3)
- 085 *Euphorbia peplus* L. - Garten-Wolfsmilch (2)
- 086 *Fagus sylvatica* L. - Rot-Buche (7)
- 087 *Fallopia baldschuanica* (REGEL) HOLUB - Schling-Flügelknöterich (5)
- 088 *Fallopia japonica* (HOUTT.) RONSE DECR. - Japanischer Flügelknöterich (4)
- 089 *Festuca ovina* agg. - Artengruppe Schaf-Schwingel (23)
- 090 *Festuca rubra* agg. - Artengruppe Rot-Schwingel (1)
- 091 *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM. - Echtes Mädesüß (1)
- 092 *Forsythia suspensa* (THUNB.) VAHL - Forsythie (10)
- 093 *Fragaria vesca* L. - Wald-Erdbeere (22)
- 094 *Fraxinus excelsior* L. - Gewöhnliche Esche (30)
- 095 *Galeopsis tetrahit* L. - Gewöhnlicher Hohlzahn (3)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 096 *Galinsoga ciliata* (RAF.) S. F. BLAKE - Behaartes Knopfkraut (11)

- 097 *Galium album* MILL. - Großblütiges Wiesen-Labkraut (5)
- 098 *Galium aparine* L. - Gewöhnliches Kletten-Labkraut (7)
- 099 *Galium odoratum* (L.) SCOP. - Waldmeister (5)
- 100 *Galium saxatile* L. - Harzer Labkraut (3)
- 101 *Galium verum* L. s. str. - Echtes Labkraut (1)
Fundort: Nr. 085
- 102 *Geranium columbinum* L. - Tauben-Storchschnabel (1)
Fundort: Nr. 213
- 103 *Geranium pyrenaicum* BURM. fil. - Pyrenäen-Storchschnabel (0)
Literatur: Tunnelleingang beim Bahnhof Ottenbruch (SCH 1887).
Anmerkung: *G. pyrenaicum* konnte im Jahre 2000 am Tunnelleingang beim Bahnhof Ottenbruch nicht mehr nachgewiesen werden.
- 104 *Geranium robertianum* L. ssp. *robertianum* s. str. - Gewöhnlicher Stink-Storchschnabel (61)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 105 *Geum urbanum* L. - Gewöhnliche Nelkenwurz (71)
Literatur: Schioß Lüntenbeck (LE 1991).
- 106 *Glechoma hederacea* L. - Gewöhnlicher Gundermann (16)
- 107 *Gymnocarpium dryopteris* (L.) NEWM. - Eichenfarn (0)
Literatur: Mauer am Engelskotten im Morsbachtal (LE 1999a).
Anmerkung: *G. dryopteris* war im Jahre 2001 an der Mauer am Engelskotten nicht mehr vorhanden.
- 108 *Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWM. - Ruprechtsfarn (2)
Literatur: Sonnborner Kirchmauer, in den 60er Jahren erloschen (BECKER mdl./ST 1987); Hinterhofmauer mit Kalkverfugung in Wuppertal-Heckinghausen (JÄGER, LEONHARDS & WOIKE 1997); Ackerstraße 10a, Mauer im Hinterhof (LE 1999a).
Fundorte: Nr. 057 und 192
- 109 *Hedera helix* L. - Efeu (94)
Literatur: Schölller (WA 1958).

- 110 *Helianthus annuus* L. - Gewöhnliche Sonnenblume (3)
- 111 *Heracleum mantegazzianum* SOMMIER & LEVIER - Riesen-Bärenklau (1)
- 112 *Herniaria glabra* L. - Kahles Bruchkraut (1)
- 113 *Hieracium lachenalii* C. C. GMEL. - Gewöhnliches Habichtskraut (7)
- 114 *Hieracium murorum* L. - Wald-Habichtskraut (77)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958); Hahnerberger Straße (LE 1991).
- 115 *Hieracium sabaudum* L. - Savoyer Habichtskraut (6)
- 116 *Hieracium umbellatum* L. - Doldiges Habichtskraut (3)
- 117 *Hordeum murinum* L. s. l. - Mäuse-Gerste (4)
- 118 *Humulus lupulus* L. - Gewöhnlicher Hopfen (1)
- 119 *Hypericum humifusum* L. - Niederliegendes Johanniskraut (1)
- 120 *Hypericum maculatum* CRANTZ s. l. - Geflecktes Johanniskraut (5)
- 121 *Hypericum perforatum* L. - Tüpfel-Johanniskraut (3)
- 122 *Hypochaeris radicata* L. - Gewöhnliches Ferkelkraut (7)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 123 *Iberis umbellata* L. - Doldige Schleifenblume (1)
- 124 *Ilex aquifolium* L. - Gewöhnliche Stechpalme (2)
- 125 *Impatiens glandulifera* ROYLE - Drüsiges Springkraut (2)
- 126 *Inula conyzae* (GRIESSELICH) MEIKLE - Dürrwurz (0)
Literatur: Beyenburg: Schlossmauer (SCH 1912); Buntenbeck (WA 1958).
Anmerkung: Die Suche an den in der Literatur genannten Standorten blieb im Untersuchungszeitraum ohne Ergebnis.
- 127 *Lactuca serriola* L. - Kompaß-Lattich (2)
- 128 *Lamium album* L. - Weiße Taubnessel (7)

- 129 *Lamium galeobdolon* (L.) L. s. str. - Gewöhnliche Goldnessel (6)
 130 *Lapsana communis* L. - Gewöhnlicher Rainkohl (30)
 Literatur: Schöller (WA 1958).
- 131 *Leontodon autumnalis* L. - Herbst-Löwenzahn (22)
- 132 *Leucanthemum vulgare* LAM. s. str. - Magerwiesen-Margerite (5)
- 133 *Ligustrum vulgare* L. - Gewöhnlicher Liguster (5)
- 134 *Linaria vulgaris* MILL. - Gewöhnliches Leinkraut (2)
 Literatur: Hahnerberger Straße (LE 1991).
- 135 *Lonicera caerulea* L. - Blaue Heckenkirsche (18)
- 136 *Lonicera xylosteum* L. - Rote Heckenkirsche (6)
- 137 *Lunaria annua* L. - Einjähriges Silberblatt (1)
- 138 *Lycopus europaeus* L. - Ufer-Wolfstrapp (1)
- 139 *Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT. - Gewöhnliche Mahonie (10)
- 140 *Medicago lupulina* L. - Hopfenklee (1)
- 141 *Mercurialis annua* L. - Einjähriges Bingelkraut (1)
- 142 *Moehringia trinervia* (L.) CLAIRV. - Dreinervige Nabelmiere (9)
- 143 *Mycelis muralis* (L.) DUMORT. - Mauerlattich (112)
 Literatur: Gelpetal, Bergisch Nizza (WA 1958).
- 144 *Myosotis arvensis* (L.) HILL - Acker-Vergißmeinnicht (2)
- 145 *Oxalis corniculata* L. - Hornfrüchtiger Sauerklee (1)
- 146 *Parietaria judaica* L. - Mauer-Glaskraut (0)
 Literatur: Mauern. Auch in Elb.: dem Landgericht gegenüber gefunden (SCH 1887).
 Anmerkung: Die intensive Suche nach *P. judaica* im Umfeld des Landgerichts blieb im Jahre 2000 ohne Ergebnis.

- 147 *Parthenocissus inserta* (KERN.) FRITSCH - Fünfblättriger Wilder Wein (18)
Literatur: Bahnhof Küllenhahn (LE 1991).
- 148 *Parthenocissus tricuspidata* (SIEB. & ZUCC.) PLANCH. - Kletterwein (2)
- 149 *Persicaria maculosa* GRAY - Floh-Knöterich (3)
Literatur: Zum Eichholz (LE 1991).
- 150 *Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. BALL & HEYWOOD - Spross. Felsennelke (0)
Literatur: Steinböschung im Industriegebiet Hölken (ST 1987).
Anmerkung: Das im Literaturhinweis genannte Vorkommen konnte im Jahre 2000 nicht mehr bestätigt werden.
- 151 *Phegopteris connectilis* (MICHX.) WATT - Gewöhnlicher Buchenfarn (0)
Literatur: Am Mauergrunde bei Beyenburg (KORSTIP/LL 1899).
- 152 *Philadelphus coronarius* L. - Gewöhnlicher Pfeifenstrauch (7)
- 153 *Picris hieracioides* L. s.l. - Gewöhnliches Bitterkraut (5)
- 154 *Pinus sylvestris* L. - Berg-Kiefer (1)
- 155 *Plantago lanceolata* L. - Spitz-Wegerich (10)
- 156 *Plantago major* L. ssp. *major* - Gewöhnlicher Breit-Wegerich (35)
- 157 *Poa annua* L. - Einjähriges Rispengras (41)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 158 *Poa compressa* L. - Zusammengedrücktes Rispengras (61)
Literatur: Schölller (WA 1958).
- 159 *Poa nemoralis* L. - Hain-Rispengras (82)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958) Buntbeck (WA 1958); Schölller (WA 1958); Schölller (LE 1991); an verschiedenen Mauern im Stadtgebiet von Wuppertal (LE 1999a); verschiedene Angaben im Bereich Küllenhahn (LE 2000).
- 160 *Poa pratensis* L. s. str. - Gewöhnliches Wiesen-Rispengras (21)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 161 *Polygonum arenastrum* BOREAU s. l. - Gewöhnlicher Vogelknöterich (4)

- 162 *Polypodium interjectum* SHIVAS - Gesägter Tüpfelfarn (2)
 Literatur: Gut Schölller (LEONHARDS, JÄGER & LESCHUS 1993 und LE 1999a).
 Fundorte: Nr. 165 und 188 (beide teste LEONHARDS)
- 163 *Polypodium vulgare* L. - Gewöhnlicher Tüpfelfarn (1)
 Literatur: Schölller (WA 1958), zweifelhaft, wahrscheinlich *P. interjectum*;
 Morsbachtal, Gockelshammer (LEONHARDS, JÄGER & LESCHUS 1993);
 Breitenbruch im Morsbachtal, Kamin des Kottens beim Haus Nr. 2 (LE 1999a).
 Fundort: Nr. 076
- 164 *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH - Gelappter Schildfarn (0)
 Literatur: Mirker Hain, im gemauerten Bachbett des Eschenbecker Baches
 (MEYER 1958/ST 1987), heute durch Überbauungsmaßnahmen erloschen (ST 1987).
- 165 *Populus x canadensis* MOENCH (*Populus deltoides* x *P. nigra*) - Bastard-Schwarz-Pappel (1)
- 166 *Populus tremula* L. - Zitter-Pappel (6)
- 167 *Potentilla tabernaemontani* ASCH. - Gewöhnliches Frühlings-Fingerkraut (1)
 Literatur: Bahnunterführung Hahnenfurter Weg (LE 1991).
 Fundort: Nr. 004
- 168 *Prunella vulgaris* L. - Kleine Braunelle (2)
- 169 *Prunus avium* L. - Vogel-Kirsche (8)
- 170 *Prunus serotina* EHRH. - Späte Trauben-Kirsche (1)
- 171 *Pseudofumaria lutea* (L.) BORKH. - Gelber Lerchensporn (28)
 Literatur: Schlangenweg (LE 1991).
- 172 *Pulmonaria officinalis* L. - Geflecktes Lungenkraut (3)
- 173 *Quercus robur* L. - Stiel-Eiche (3)
- 174 *Ranunculus acris* L. - Scharfer Hahnenfuß (1)
- 175 *Ranunculus ficaria* L. ssp. *bulbilifer* LAMBINON - Gewöhnliches Scharbockskraut (1)

- 176 *Ranunculus repens* L. - Kriechender Hahnenfuß (8)
- 177 *Ribes nigrum* L. - Schwarze Johannisbeere (6)
- 178 *Ribes rubrum* L. - Rote Johannisbeere (2)
- 179 *Ribes uva-crispa* L. - Stachelbeere (6)
- 180 *Robinia pseudacacia* L. - Robinie (2)
- 181 *Rosa canina* L. - Hunds-Rose (10)
- 182 *Rubus caesius* L. - Kratzbeere (1)
- 183 *Rubus fruticosus* agg. - Artengruppe Echte Brombeere (48)
- 184 *Rubus idaeus* L. - Himbeere (31)
- 185 *Rumex acetosa* L. - Großer Sauerampfer (1)
- 186 *Rumex conglomeratus* MURRAY - Knäuelblütiger Ampfer (1)
- 187 *Rumex obtusifolius* L. ssp. *obtusifolius* - Gew. Stumpfbblätteriger Ampfer (11)
- 188 *Sagina procumbens* L. - Niederliegendes Mastkraut (19)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 189 *Salix aurita* L. - Ohr-Weide (18)
- 190 *Salix caprea* L. - Sal-Weide (61)
- 191 *Sambucus nigra* L. - Schwarzer Holunder (65)
- 192 *Sambucus racemosa* L. - Trauben-Holunder (1)
- 193 *Satureja hortensis* L. - Echtes Bohnenkraut (0)
Literatur: Zwisch. Vohwinkel und Gruiten auf einer Gartenmauer (SCH 1912).
- 194 *Saxifraga tridactylites* L. - Dreifinger-Steinbrech (3)
Literatur: Varresbeck, Bahnhofsmauer (BECKER 1961 mdl. /ST 1987).
- 195 *Scrophularia nodosa* L. - Knotige Braunwurz (4)

- 196 *Sedum acre* L. - Scharfer Mauerpfeffer (2)
- 197 *Sedum album* L. - Weiße Fetthenne (3)
- 198 *Sedum rupestre* L. - Gewöhnliche Felsen-Fetthenne (3)
- 199 *Sedum sexangulare* L. - Milder Mauerpfeffer (3)
 Literatur: Elb.: Mauern in der Schlieperstraße (SCH 1887).
 Anmerkung: Der Milde Mauerpfeffer konnte in der Schlieperstraße nicht mehr gefunden werden.
- 200 *Sedum spurium* M. BIEB. - Kaukasus-Fetthenne (11)
- 201 *Sempervivum tectorum* L. - Gewöhnliche Hauswurz (1)
 Fundort: Nr. 082
- 202 *Senecio erucifolius* L. - Raukenblättriges Greiskraut (1)
- 203 *Senecio inaequidens* DC. - Schmalblättriges Greiskraut (44)
 Literatur: Bahnhof Küllenhahn (LE 1991).
- 204 *Senecio viscosus* L. - Klebriges Greiskraut (2)
- 205 *Senecio vulgaris* L. - Gewöhnliches Greiskraut (11)
 Literatur: Schölller (WA 1958).
- 206 *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE s. l. - Taubenkropf-Leimkraut (1)
- 207 *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP. - Weg-Rauke (17)
- 208 *Solanum dulcamara* L. - Bittersüßer Nachtschatten (1)
- 209 *Solanum nigrum* L. - Schwarzer Nachtschatten (3)
- 210 *Sonchus oleraceus* L. - Kohl- Gänsedistel (72)
- 211 *Sorbus aria* (L.) CRANTZ s. str. - Gewöhnliche Mehlbeere (1)
- 212 *Sorbus aucuparia* L. ssp. *aucuparia* - Gewöhnliche Vogelbeere (24)
- 213 *Stachys sylvatica* L. - Wald-Ziest (3)

- 214 *Stellaria media* (L.) VILL. - Gewöhnliche Vogelmiere (22)
- 215 *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. BLAKE - Gewöhnliche Schneebeere (2)
- 216 *Syringa vulgaris* L. - Gewöhnlicher Flieder (3)
- 217 *Tanacetum parthenium* (L.) SCH. BIP. - Mutterkraut (3)
- 218 *Tanacetum vulgare* L. - Rainfarn (7)
- 219 *Taraxacum* sect. *Ruderalia* KIRSCHNER, H. ØLLG. & STĚPÁNEK - Wiesen-Löwenzahn (141)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 220 *Taxus baccata* L. - Europäische Eibe (32)
- 221 *Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG. - Große Telekie (1)
- 222 *Teucrium scorodonia* L. ssp. *scorodonia* - Salbei-Gamander (4)
Literatur: Dorner Weg (WA 1958).
- 223 *Torilis japonica* (HOUTT.) DC. - Gewöhnlicher Klettenkerbel (1)
- 224 *Trifolium dubium* SIBTH. - Kleiner Klee (1)
- 225 *Tussilago farfara* L. - Huflattich (7)
- 226 *Ulmus glabra* HUDS. - Berg-Ulme (1)
- 227 *Urtica dioica* L. ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennnessel (86)
- 228 *Valeriana procurrens* WALLR. - Kriechender Arznei-Baldrian (5)
- 229 *Valerianella carinata* LOISEL - Gekielter Feldsalat (0)
Literatur: Bisher nur bei Elb.: Mauer am Wege von den Kirchhöfen nach der Hölle (SCH 1887).
Anmerkung: Der von SCH 1887 angegebene Standort ist durch Straßenbaumaßnahmen im Bereich Hochstraße-Gabelpunkt bereits vor einigen Jahrzehnten erloschen.
- 230 *Verbascum nigrum* L. - Schwarze Königskerze (0)
Literatur: Elb. am Sonnborner Eisenbahnviadukt (SCH 1887).

Anmerkung: Die Schwarze Königskerze konnte am Sonnborner Eisenbahnviadukt nicht mehr gefunden werden.

231 *Veronica agrestis* L. - Acker-Ehrenpreis (1)

Literatur: Dorner Weg (WA 1958).

232 *Veronica arvensis* L. - Feld-Ehrenpreis (1)

233 *Veronica chamaedrys* L. s. l. - Gamander-Ehrenpreis (1)

234 *Veronica hederifolia* L. s. l. - Efeu-Ehrenpreis (17)

235 *Veronica persica* POIR. - Persischer Ehrenpreis (2)

236 *Veronica serpyllifolia* L. - Thymian-Ehrenpreis (3)

Tab. 2: Liste der Gefäßsporen- und Samenpflanzen an Mauern in Wuppertal

4. Ergebnis

Die floristisch bemerkenswerten Mauerstandorte liegen überwiegend in den dicht besiedelten Bereichen des Stadtgebietes. In diesen Ballungsgebieten werden Pflege- und Säuberungsmaßnahmen nicht oder nur gelegentlich in größeren zeitlichen Abständen durchgeführt. An den lange unangetasteten Gemäuern hat die Vegetation optimale Besiedlungsmöglichkeiten. In den ländlichen Außenbezirken ist eine deutlich geringere Anzahl von bewachsenen Mauern zu verzeichnen. Dort ist der Eigentümer meist stets präsent und hält das Mauerwerk vegetationsfrei. Während in den innerstädtischen Gebieten oft mehr als 10 Mauern mit mindestens 5 Arten je Kilometerquadrat vorhanden sind, ist bei den Untersuchungen beispielsweise in Sudberg (Plan-Nr. 7972) kein entsprechend kartierungswürdiges Mauerwerk gefunden worden.

An den 219 in Wuppertal untersuchten Gemäuern treten Mauerraute *Asplenium ruta-muraria*, Wiesen-Löwenzahn-Arten *Taraxacum* sect. *Ruderalia* und der Mauerlattich *Mycelis muralis* am häufigsten auf. Die Mauerraute war in 182 Fällen vorhanden. Die Wiesen-Löwenzähne siedelten an 141 Mauerwerken und der Mauerlattich wurde an 112 Objekten gefunden. Von den 236 aufgelisteten Pflanzensippen der untersuchten Mauerwerke gehören 225 zum rezenten Inventar. Die Herbarauswertungen und die vorhandenen Literaturangaben konnten in 11 Fällen nicht mehr bestätigt werden. An den untersuchten Mauern sind durchschnittlich 15 Arten vorhanden. Das größte Artenspektrum beherbergen die Mauern am

Hauptbahnhof/Gleis 5 (Nr. 090) und am Bahnhof Oberbarmen/Rosenau (Nr. 190) mit je 43 sowie an Gut Schöller (Nr. 002) mit 42 Sippen.

In Abhängigkeit von den örtlich vorhandenen ökologischen Gegebenheiten formieren sich die Mauerpflanzen vielfach zu charakteristischen Pflanzengesellschaften der Klasse *Asplenieta trichomanis* (POTT 1995). Die von verschiedenen Autoren beschriebene optimale Ausprägung der Mauerfugengesellschaften ist im Untersuchungsgebiet meist nur in verarmter oder fragmentarischer Form vorhanden. Eine entsprechend differenzierte Darstellung der Mauerfugengesellschaften wäre bei der häufig nur geringen Abundanz bzw. aufgrund des Fehlens weiterer Kennarten niederer Syntaxa nicht sinnvoll.

Wegen der extremen Standortbedingungen können die stark anthropogen beeinflussten Siedlungselemente auf Dauer nur von wenigen Pflanzenspezialisten erobert werden. Als charakteristische Leitarten bzw. typische Mauerbewohner konnten im Untersuchungsgebiet verschiedene Farne und wenige Blütenpflanzen nachgewiesen werden. Nach der Häufigkeit des Auftretens ergibt sich folgende Rangfolge:

4.1 *Asplenium ruta-muraria* L. - Mauerraute

Wie bereits bei den Untersuchungen im südwestlichen Ruhrgebiet (KORDGES und KEIL 1994) und dem Niederbergischen Land (SCHOLZ und LÖSCH 1994) festgestellt, ist die Mauerraute auch an den Mauern in Wuppertal die weitaus häufigste Pflanze. Die tatsächliche Häufigkeit wird durch das Vorkommen an 182 von 219 untersuchten Gemäuern (= 83,1%) mit mindestens 5 Arten nur unzureichend widergegeben, da *Asplenium ruta-muraria* oft nur in sehr artenarmen Beständen oder als einziger Mauerfugenbesiedler in unterschiedlicher Artmächtigkeit auftritt. Die Mauerraute gilt nach DARLINGTON 1981 im Sukzessionsablauf neben den Flechten und Moosen als Pionierart und siedelt in den Kalkmörtelfugen an besonnten und trockenen Mauerpartien. Sie ist eine Lichtpflanze und Trockenzeiger (ELLENBERG 1992).

4.2 *Asplenium trichomanes* L. ssp. *quadrivalens* - Gewöhnlicher Brauner Streifenfarn

Der tetraploide Gewöhnliche Braune Streifenfarn weist einen erkennbaren Verbreitungsschwerpunkt an schattigen und feuchten Mauerabschnitten auf. Mit 50 Nachweisen erreicht der Kleinfarn aber eine deutlich geringere Bestandsdichte als die Mauerraute. Vorkommen der diploiden Sippe *A. trichomanes* ssp. *trichomanes* konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

4.3 *Cymbalaria muralis* GAERT., MEY. & SCHERB. - Zimbelkraut

Das anspruchslose Zimbelkraut bevorzugt beschattete und feuchte sowie stickstoffbeeinflusste Mauerstandorte. In Wassernähe, z. B. an Ufereinfassungen, finden sich

jedoch gleichermaßen auch Vorkommen in sonnigen Lagen. Offensichtlich besitzt die Pflanze eine breitgefächerte standörtliche Bindung. Darauf weisen auch die in älteren Quellen genannten Fundorte hin: „an allen Wuppermauern, an den Mühlgerinnen der Hämmer im Burgholzthale“ (SCHMIDT 1887) und „Murmelbachtal“ (WALLERANG 1958). Der Rachenblütler ist bei gleichmäßiger Verteilung im Stadtgebiet an 45 Mauern gefunden worden.

4.4 *Pseudofumaria lutea* (L.) BORK. - Gelber Lerchensporn

Stark ausgebreitet hat sich in Wuppertal der zur Familie der Erdrauchgewächse gehörende Gelbe Lerchensporn, der teilweise stabile und vitale Dominanzbestände aufbauen kann. Der Neophyt, der bei den Untersuchungen an 28 Mauern kartiert worden ist, wird in der Flora von Wuppertal (STIEGLITZ 1987) mit nur 3 Fundortenangaben als selten eingestuft. Die südalpine Steinschuttpflanze ist aus Gärten verwildert und inzwischen an vielen Mauern eingebürgert. Blühende Exemplare wurden sogar in den Wintermonaten Dezember bis Februar angetroffen.

4.5 *Cystopteris fragilis* (L.) BERNH. - Zerbrechlicher Blasenfarn

Der im Untersuchungsgebiet an 9 Standorten gefundene Zerbrechliche Blasenfarn siedelt meist als dominante Art an nordexponierten, kühlen und schattig-feuchten Mauern. Sein Auftreten beschränkt sich noch stärker auf beschattete und feuchte Lokalitäten als dies bei *Asplenium trichomanes* L. ssp. *quadrivalens* der Fall ist. In Beyenburg ist der bei unveränderten Bedingungen ortstreue Farn seit mehr als 100 Jahren beobachtet worden.

4.6 *Asplenium scolopendrium* L. - Hirschwurzel

Die Hirschwurzel zählt in Wuppertal mit 5 Einzelstandorten bereits zu den selteneren Mauerpflanzen. Sein Entwicklungsoptimum erreicht der Farn bei wintermilder Klimalage in luftfeuchten Hang- und Schluchtwäldern auf kalkhaltiger Grundlage, z. B. im Neandertal. Bemerkenswert ist, daß Häufigkeit, Vitalität und Fertilität der Hirschwurzel mit zunehmender Luftfeuchtigkeit deutlich ansteigt. An eher trockenen Standorten haben sich nur Einzelpflanzen angesiedelt, die außerdem oft kleinwüchsig sind. In ausgeprägter Form und in Massenbeständen tritt die Hirschwurzel dagegen an den feuchteren Wuchsorten an den Wuppermauern um die Gerichtsinsel auf.

4.7 *Polypodium*-Gruppe - Tüpfelfarne

Offensichtlich bevorzugen die Farne der Artengruppe *Polypodium* in Wuppertal Felsstandorte oder wachsen gelegentlich als Epiphyten auf Bäumen. Das lokale Verbreitungsbild der Tüpfelfarne an Mauern ist bei nur kleinen Beständen sehr lückig. An 2 Mauern wurde der Gesägte Tüpfelfarn (*Polypodium interjectum*) und nur an einem Gemäuer der Gewöhnliche Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) gefunden. Die Hybride Manton's Tüpfelfarn (*Polypodium x mantoniae*) konnte nicht nachgewiesen werden.

4.8 *Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWM. - Ruprechtsfarn

Die natürlichen Vorkommen des Ruprechtsfarns liegen in den kalkreichen Steinschutt-Gesellschaften, die bis in die subalpinen Höhenstufen reichen. An den anthropogen geprägten Sekundärstandorten im Untersuchungsgebiet wurde *Gymnocarpium robertianum* an 2 Mauern gefunden. Dabei handelt es sich im Wuppertaler Ortsteil Heckinghausen um einen aspektbestimmenden Bestand, während an der Mauer in der Südstadt von Elberfeld, einem extrem trockenen Standort, nur wenige Exemplare vorhanden sind.

4.9 *Asplenium adiantum-nigrum* L. - Schwarzer Streifenfarn

Einen bemerkenswerten Fund stellt der Nachweis eines vitalen Einzelexemplars des Schwarzen Streifenfarn in einer Mauerfuge des Wupper-Flutgrabens an der Schwebebahnstation Kluse dar. Der beschattete Fundort liegt weit außerhalb des zusammenhängenden Verbreitungsareals. Aus der Literatur ergeben sich keine Hinweise auf Vorkommen des Schwarzen Streifenfarns in Wuppertal.

4.10 *Asplenium ceterach* L. - Schriftfarn, Milzfarn

Ebenso überraschend wie das Auffinden des Schwarzen Streifenfarns ist das Auftreten des thermophilen Milzfarns an einer Mauer im Stadtteil Barmen. Offensichtlich ist die Ansiedlung durch Sporenfernflug erfolgt. Das nächste Vorkommen besteht etwa 20 Kilometer in westlicher Richtung entfernt an Felsen im Neandertal. Durch die kleinklimatisch günstige Lage hat sich die Population in enger Verzahnung mit *Asplenium ruta-muraria* und *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens* von zunächst 12 Pflanzen im Jahr 2000 auf 18 Stöcke zum Jahresende 2002 entwickelt.

4.11 *Parietaria judaica* L. - Mauer-Glaskraut

Durch die Arbeit von SCHMIDT 1887 ist das Vorkommen des Mauer-Glaskrautes „dem Landgericht gegenüber“ in Wuppertal belegt. Die intensive Suche nach dem Mauerbesiedler blieb im Untersuchungszeitraum an der genannten Örtlichkeit ergebnislos. Die wärmeliebende und frostempfindliche Stromtalpflanze ist damit in der Wuppertaler Flora nicht mehr vorhanden.

4.12 Weitere Arten

Vielfach wurzeln weitere Farn- und Blütenpflanzen in den Mauerspalt. Häufige Arten nährstoffreicher Standorte sind z. B. Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Gewöhnlicher Stink-Storchschnabel (*Geranium robertianum* ssp. *robertianum* s. str.), Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Gewöhnliche Brennnessel (*Urtica dioica* ssp. *dioica*) oder Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*). Auf und an der Mauerkrone siedeln eher Magerkeitszeiger wie Zusammengedrücktes Rispengras (*Poa compressa*), Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*), Dreifinger-

Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*), Thymianblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) und verschiedene *Sedum*-Arten.

Die Besiedlungsmöglichkeit durch höhere Pflanzen an den meist vertikal verlaufenden Mauern ist erst dann vorhanden, wenn ein mit Bodensubstrat angereicherter Verwitterungsgrad erreicht ist. Zur Eroberung der Mauerwerke sind verschiedene Verbreitungsstrategien sehr hilfreich. In den meisten Fällen wird das Verbreitungsareal durch Windeinwirkung (Anemochorie) erweitert bzw. aufgefüllt. Die Luftbewegungen nutzen Pflanzen, deren Früchte oder Samen mit Flugorganen ausgestattet sind. Dazu zählen alle Farnarten, deren leichte Sporen große Entfernungen überbrücken können. Diese Ausbreitungsstrategie ist auch bei vielen Blütenpflanzen zu beobachten, z. B. *Betula pendula* oder den *Epilobium*-, *Senecio*- und *Hieracium*-Arten. Durch Autochorie verbreiten verschiedene Sippen ihre Samen. Zur Fruchtreife werden dabei durch einen explosionsartigen Schleudermechanismus die Samen freigesetzt und so in die Mauerfugen eingebracht. Diese Methode wenden beispielsweise *Geranium robertianum* ssp. *robertianum*, *Chelidonium majus* und *Impatiens glandulifera* an. Auf Tierverbreitung (Zoochorie) setzen Pflanzen, deren Früchte oder Samen mit Haftvorrichtungen (z. B. *Geum urbanum*) oder klebrigen Substanzen (*Taxus baccata*, *Sambucus nigra*) ausgestattet sind. Bei der Fell- oder Gefiederpflege bzw. beim Verzehren des Fruchtfleisches werden die Samen an der Mauer ausgesetzt. Ein sehr eingeschränktes Verbreitungsareal besitzt *Pseudofumaria lutea*, die Ameisen zur Verteilung der Samen benutzt (Myrmekochorie). Durch die Ameisenverbreitung entsteht ein Entwicklungsvorsprung, da bereits minimale Fugenrisse im Frühstadium der Verwitterung als Keimbetten belegt werden können. Der Gelbe Lerchensporn ist dadurch in der Lage konkurrenzlose oder -arme Großbestände zu etablieren. Das Zimbelkraut hat dank seiner eigenwilligen Verbreitungstechnik viele Stützpunkte erobert. Nach der Bestäubung der Blüten wenden sich die Stängel mit den Früchten vom Licht dem Gemäuer zu, wo die Samen gelegentlich eine zum Keimen geeignete Fuge vorfinden.

Bewachsene Mauern sind wichtige Naturinseln im urbanen Siedlungsbereich. Naturschutz sollte nicht nur großflächig betrieben werden, sondern auch die kleinen Strukturen einbeziehen. Auf den Erhalt und die behutsame Pflege besonders der alten oft reich strukturierten und bewachsenen Mauern und sonstigen Bauwerke sollte daher auch wegen der Bereicherung unseres eigenen Umfeldes verstärkt geachtet werden.

5. Einzelstandorte

Die Auswertung der Kartierungsarbeiten an einzelnen Mauerstandorten wird in den folgenden 8 Fällen beispielhaft dargestellt. Dabei richtet sich die Nummerierung nach der in der Tabelle 1 vorgegebenen Reihenfolge.

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
002	Mauer Gut Schöller (42)	7179
	<i>Acer pseudoplatanus</i> - Berg-Ahorn	
	<i>Aesculus hippocastanum</i> - Gewöhnliche Roßkastanie	
	<i>Alliaria petiolata</i> - Gemeine Knoblauchsrauke	
	<i>Arrhenatherum elatius</i> - Glatthafer	
	<i>Asplenium ruta-muraria</i> - Mauerraute	
	<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i> - Gewöhl. Brauner Streifenfarn	
	<i>Cardamine hirsuta</i> - Behaartes Schaumkraut	
	<i>Chelidonium majus</i> - Schöllkraut	
	<i>Corylus avellana</i> - Gewöhnlicher Haselstrauch	
	<i>Crataegus laevigata</i> - Zweigriffliger Weißdorn	
	<i>Crataegus monogyna</i> - Eingriffliger Weißdorn	
	<i>Dactylis glomerata</i> - Wiesen-Knäuelgras	
	<i>Echium vulgare</i> - Gewöhnlicher Natternkopf	
	<i>Epilobium angustifolium</i> - Schmalblättriges Weidenröschen	
	<i>Epilobium ciliatum</i> - Drüsiges Weidenröschen	
	<i>Epilobium montanum</i> - Berg-Weidenröschen	
	<i>Epilobium parviflorum</i> - Kleinblütiges Weidenröschen	
	<i>Festuca rubra</i> agg. - Artengruppe Rot-Schwingel	
	<i>Galium aparine</i> - Gewöhnliches Kletten-Labkraut	
	<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i> - Gewöhl. Stink-Storchschnabel	
	<i>Geum urbanum</i> - Gewöhnliche Nelkenwurz	
	<i>Glechoma hederacea</i> - Gewöhnlicher Gundermann	
	<i>Hedera helix</i> - Efeu	
	<i>Helianthus annuus</i> - Gewöhnliche Sonnenblume	
	<i>Hieracium murorum</i> - Wald-Habichtskraut	
	<i>Lamium album</i> - Weiße Taubnessel	
	<i>Lapsana communis</i> - Gewöhnlicher Rainkohl	
	<i>Leontodon autumnalis</i> - Herbst-Löwenzahn	
	<i>Ligustrum vulgare</i> - Gewöhnlicher Liguster	
	<i>Mycelis muralis</i> - Mauerlattich	
	<i>Myosotis arvensis</i> - Acker-Vergißmeinnicht	
	<i>Parthenocissus inserta</i> - Fünfblättriger Wilder Wein	
	<i>Poa compressa</i> - Zusammengedrücktes Rispengras	
	<i>Poa nemoralis</i> - Hain-Rispengras	
	<i>Poa pratensis</i> - Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	

Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Senecio inaequidens - Schmalblättriges Greiskraut
Solanum dulcamara - Bittersüßer Nachtschatten
Sonchus oleraceus - Kohl-Gänsdistel
Syringa vulgaris - Gewöhnlicher Flieder
Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn
Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennessel

Die einige Jahrhunderte alte, teilweise verputzte Bruchsteinmauer umschließt die Wirtschaftsgebäude und den Wohnturm (Schinderhannesturm) am Eingang des Gutshofes Schölller von 3 Seiten. Durch die behutsame Sanierung, die in den vergangenen Jahrzehnten in kleinen Abschnitten und zeitlichem Abstand durchgeführt worden ist, beherbergt die Mauer eine große Artenvielfalt, die schon H. WALLERANG in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts beeindruckt hat. Nach der Aufzählung einiger auch aktuell dort noch vorhandener Spezies beschreibt er den bis heute unveränderten Zustand in seinem Bericht aus dem Jahre 1958 wie folgt: „Der Natterkopf zielt die Mauerkrone und schaut stolz aus einem dichten Rasen von Plattthalm-Rispengras hervor. Der Efeu aber hüllt den größten Teil der Mauer in sein feierliches Grün und klammert sich mit seinen Haftwurzeln so fest an das Gestein, als wolle er es in Ewigkeit nicht loslassen. Am sogenannten Schinderhannesturm endlich, da wo die Treppe zur Mauerpforte führt, vereinen sich noch einmal die beiden niedlichen Kleinfarne, der Braunstielige Streifenfarn und die Mauerraute, um die altersgraue Mauer zu zieren.“

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
058	Rheinstraße, Ziegelmauer an der ehemaligen Villa Freytag (20)	7979
	<i>Acer pseudoplatanus</i> - Berg-Ahorn	
	<i>Alliaria petiolata</i> - Gemeine Knoblauchsrauke	
	<i>Athyrium filix-femina</i> - Wald-Frauenfarn	
	<i>Betula pendula</i> - Hänge-Birke	
	<i>Cerastium holosteoides</i> - Gewöhnliches Hornkraut	
	<i>Corylus avellana</i> - Gewöhnlicher Haselstrauch	
	<i>Cystopteris fragilis</i> - Zerbrechlicher Blasenfarn	
	<i>Epilobium angustifolium</i> - Schmalblättriges Weidenröschen	
	<i>Epilobium montanum</i> - Berg-Weidenröschen	
	<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i> - Gewöhl. Stink-Storchschnabel	
	<i>Geum urbanum</i> -Gewöhnliche Nelkenwurz	
	<i>Mycelis muralis</i> - Mauerlattich	
	<i>Poa compressa</i> - Zusammengedrücktes Rispengras	
	<i>Poa nemoralis</i> - Hain-Rispengras	
	<i>Rubus idaeus</i> - Himbeere	

Salix aurita - Ohr-Weide

Salix caprea - Sal-Weide

Sambucus nigra - Schwarzer Holunder

Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn

Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennessel

Von den Bauwerken in den Parkanlagen am Friedrichsberg ist nur eine Hangstützmauer mit einer Gedenktafel an die frühere Eigentümerfamilie Freytag übrig geblieben. Die etwa 40 Meter lange und 3 Meter hohe Mauer besteht aus gebrannten Ziegelsteinen, die in Kalkmörtel eingebettet sind. Das großflächig aspektbestimmende Auftreten des Zerbrechlichen Blasenfarns bestätigt seinen Anspruch an kalkhaltige, luftfeuchte, schattige und nordexponierte Mauerstandorte.

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
085	Caecilienstraße 24 bis Einmündung Kronprinzenallee (41)	8079

Ajuga reptans - Kriechender Günsel

Alliaria petiolata - Gemeine Knoblauchsrauke

Artemisia vulgaris - Gewöhnlicher Beifuß

Asplenium ruta-muraria - Mauerraute

Asplenium trichomanes ssp. *quadrivalens* - Gewöhl. Brauner Streifenfarn

Athyrium filix-femina - Wald-Frauenfarn

Bellis perennis - Gänseblümchen

Betula pendula - Hänge-Birke

Bromus sterilis - Taube Trespe

Campanula poscharskyana - Hängepolster-Glockenblume

Capsella bursa-pastoris - Gewöhnliches Hirtentäschel

Cardamine hirsuta - Behaartes Schaumkraut

Centaurea montana - Berg-Flockenblume

Cerastium semidecandrum - Sand-Hornkraut

Circaea lutetiana - Gewöhnliches Hexenkraut

Digitalis purpurea - Roter Fingerhut

Dryopteris filix-mas - Gewöhnlicher Wurmfarne

Epilobium montanum - Berg-Weidenröschen

Epilobium parviflorum - Kleinblütiges Weidenröschen

Festuca ovina agg. - Artengruppe Schaf-Schwingel

Galium album - Großblütiges Wiesen-Labkraut

Galium saxatile - Harzer Labkraut

Galium verum - Echtes Labkraut

Hedera helix - Efeu

Hieracium murorum - Wald-Habichtskraut

Lapsana communis - Gewöhnlicher Rainkohl

Leontodon autumnalis - Herbst-Löwenzahn

Plantago lanceolata - Spitz-Wegerich
Plantago major ssp. *major* - Gewöhnlicher Breit-Wegerich
Poa annua - Einjähriges Rispengras
Poa nemoralis - Hain-Rispengras
Pseudofumaria lutea - Gelber Lerchensporn
Ranunculus acris - Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus repens - Kriechender Hahnenfuß
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Senecio vulgaris - Gewöhnliches Greiskraut
Sisymbrium officinale - Weg-Rauke
Stellaria media - Gewöhnliche Vogelmiere
Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn
Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennnessel
Veronica hederifolia - Efeu-Ehrenpreis

Die als Hangstütze dienende, mit Kalkmörtel verfügte Bruchsteinmauer in Nordexposition, ist in unterschiedlichem Erhaltungszustand. Neben den typischen Mauerbesiedlern wie Mauerraute, Gewöhnlicher Braunstieliger Streifenfarn oder Gelber Lerchensporn tragen Einwanderer aus den benachbarten Wiesen und Gärten (Hängepolster-Glockenblume, Berg-Flockenblume u. a.) zum großen Artenreichtum bei. Bemerkenswert ist das Auftreten des Echten Labkrautes, das an Kalk-Magerrasen gebunden ist und nach STIEGLITZ 1987 in Wuppertal sehr selten ist.

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
118	Gelpetal, ehemalige Gaststätte Bergisch Nizza (23)	8177
	<i>Aegopodium podagraria</i> - Gewöhnlicher Giersch	
	<i>Ajuga reptans</i> - Kriechender Günsel	
	<i>Alliaria petiolata</i> - Gewöhnliche Knoblauchsrauke	
	<i>Alnus glutinosa</i> - Schwarz-Erle	
	<i>Angelica sylvestris</i> - Wald-Engelwurz	
	<i>Athyrium filix-femina</i> - Wald-Frauenfarn	
	<i>Betula pendula</i> - Hänge-Birke	
	<i>Carpinus betulus</i> - Gewöhnliche Hainbuche	
	<i>Dryopteris filix-mas</i> - Gewöhnlicher Wurmfarne	
	<i>Epilobium montanum</i> - Berg-Weidenröschen	
	<i>Fagus sylvatica</i> - Rot-Buche	
	<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i> - Gewöhl. Stink-Storchschnabel	
	<i>Geum urbanum</i> - Gewöhnliche Nelkenwurz	
	<i>Glechoma hederacea</i> - Gewöhnlicher Gundermann	
	<i>Hieracium murorum</i> - Wald-Habichtskraut	
	<i>Mycelis muralis</i> - Mauerlattich	

Poa nemoralis - Hain-Rispengras
Rubus idaeus - Himbeere
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa - Trauben-Holunder
Sonchus oleraceus - Kohl-Gänsedistel
Stellaria media - Gewöhnliche Vogelmiere
Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennessel

Ein Beispiel für die Endphase der Vegetationsausbreitung stellt die etwa 100 Jahre alte Stützmauer an der ehemaligen Ausflugsstätte „Bergisch Nizza“ im Gelpetal dar. Pflege- oder Restaurierungsarbeiten sind zumindest seit der Zerstörung des Gebäudes durch Fliegerbomben im Jahre 1943 nicht mehr durchgeführt worden. Die nach Osten ausgerichtete mit Kalkmörtel verputzte Bruchsteinmauer ist durch Einsturzbreschen bereits stark geschädigt. Eine klar umgrenzte Pflanzengesellschaft ist hier nicht mehr vorhanden. Die ansonsten charakteristischen Kleinfarne - WALLERANG erwähnt 1958 an diesem Standort den Blasenfarn - fehlen dieser Schlußgesellschaft. Zur Beschleunigung des Verfalls tragen verschiedene Gehölze bei, die mit ihrem Wurzelwerk das Gemäuer sprengen. Der bereits waldartige Baumbestand wird von der Schwarzerle beherrscht, die aus dem benachbarten Auenbereich des Gelper Baches eingewandert ist.

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
135	Staumauer der Ronsdorfer Talsperre (38)	8276
	<i>Acer platanoides</i> - Spitz-Ahorn	
	<i>Acer pseudoplatanus</i> - Berg-Ahorn	
	<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>millefolium</i> - Wiesen-Schafgarbe	
	<i>Aegopodium podagraria</i> - Gewöhnlicher Giersch	
	<i>Ajuga reptans</i> - Kriechender Günsel	
	<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg. - Artengruppe Thymianblättriges Sandkraut	
	<i>Asplenium ruta-muraria</i> - Mauerraute	
	<i>Athyrium filix-femina</i> - Wald-Frauenfarn	
	<i>Betula pendula</i> - Hänge-Birke	
	<i>Cardamine hirsuta</i> - Behaartes Schaumkraut	
	<i>Conyza canadensis</i> - Kanadisches Berufkraut	
	<i>Dryopteris filix-mas</i> - Gewöhnlicher Wurmfarne	
	<i>Epilobium angustifolium</i> - Schmalblättriges Weidenröschen	
	<i>Epilobium montanum</i> - Berg-Weidenröschen	
	<i>Eupatorium cannabinum</i> - Gewöhnlicher Wasserdost	
	<i>Fagus sylvatica</i> - Rot-Buche	
	<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i> - Gewöhl. Stink-Storchschnabel	
	<i>Heracleum mantegazzianum</i> – Riesen-Bärenklau	

Hieracium murorum - Wald-Habichtskraut
Mycelis muralis - Mauerlattich
Plantago major ssp. *major* - Gewöhnlicher Breit-Wegerich
Poa nemoralis - Hain-Rispengras
Populus tremula - Zitter-Pappel
Rubus fruticosus agg. - Artengruppe Echte Brombeere
Rubus idaeus - Himbeere
Rumex acetosa - Großer Sauerampfer
Rumex obtusifolius ssp. *obtusifolius* - Gewöhl. Stumpfbblätteriger Ampfer
Sagina procumbens - Niederliegendes Mastkraut
Salix caprea - Sal-Weide
Scrophularia nodosa - Knotige Braunwurz
Sisymbrium officinale - Weg-Rauke
Stellaria media - Gewöhnliche Vogelmiere
Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn
Telekia speciosa - Große Telekie
Tussilago farfara - Huflattich
Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennessel
Valeriana procurrens - Kriechender Arznei-Baldrian
Veronica persica - Persischer Ehrenpreis

Die Talsperre wurde in den Jahren 1898 und 1899 errichtet und diente bis 1956 zur Trinkwasserversorgung der Ronsdorfer Bevölkerung. Die aus Bruchsteinen bestehende Sperrmauer verläuft in Ost-West Richtung. Die Länge der Mauerkrone beträgt 180 Meter, die größte Höhe 22 Meter. Die Sperrmauer wird in den Jahren 2002 bis 2004 durch den Wupperverband grundlegend saniert. Durch die Baumaßnahmen werden vermutlich viele der 38 an der Mauerkrone und der Talseite aufgefundenen Arten verschwinden. Durch die von der Talseite her zunächst flach ansteigende, sich nach oben verjüngende Mauer ist die pflanzliche Besiedlung erleichtert worden. Daher konnten auch Arten einwandern, die sonst Wald- oder Wiesenbewohner sind, wie die Wiesen-Schafgarbe, der Gewöhnliche Giersch, der Riesen-Bärenklau oder der Große Sauerampfer.

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
143	Am Gelben Sprung 8 (19)	8283
	<i>Asplenium ceterach</i> - Schriftfarn, Milzfarn	
	<i>Asplenium ruta-muraria</i> - Mauerrauke	
	<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i> - Gewöhl. Brauner Streifenfarn	
	<i>Athyrium filix-femina</i> - Wald-Frauenfarn	
	<i>Calystegia sepium</i> - Zaun-Winde	
	<i>Centaurea montana</i> - Berg-Flockenblume	

Circaea lutetiana - Gewöhnliches Hexenkraut
Cymbalaria muralis - Zimbelkraut
Epilobium montanum - Berg-Weidenröschen
Epilobium parviflorum - Kleinblütiges Weidenröschen
Fagus sylvatica - Rot-Buche
Mycelis muralis - Mauerlattich
Rubus idaeus - Himbeere
Sedum album - Weiße Fetthenne
Sedum spurium - Kaukasus-Fetthenne
Senecium inaequidens - Schmalblättriges Greiskraut
Sonchus oleraceus - Kohl-Gänsedistel
Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn
Taxus baccata - Europäische Eibe

Wie ein Parabolspiegel fängt die im Halbrund angelegte Bruchsteinmauer die aus Süden einstrahlende Sonnenwärme auf. An solchen sonnenexponierten Standorten siedeln gern Arten aus der Familie der Dickblattgewächse. Diese günstigen klein-klimatischen Bedingungen bilden auch die Voraussetzungen für das Auftreten des mediterranen Schrift- oder Milzfarns, der im Bergischen Land ansonsten nur in wenigen Exemplaren an Felspartien im Neandertal aufgefunden wurde.

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
188	Alte Heckinghauser Wupperbrücke (32)	8582
	<i>Alnus glutinosa</i> - Schwarz-Erle	
	<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg. - Artengruppe Thymianblättriges Sandkraut	
	<i>Asplenium ruta-muraria</i> - Mauerraute	
	<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i> - Gewöhl. Brauner Streifenfarn	
	<i>Betula pendula</i> - Hänge-Birke	
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> - Gewöhnliches Hirtentäschel	
	<i>Centaurea jacea</i> - Wiesen-Flockenblume	
	<i>Conyza canadensis</i> - Kanadisches Berufkraut	
	<i>Cymbalaria muralis</i> - Zimbelkraut	
	<i>Cystopteris fragilis</i> - Zerbrechlicher Blasenfarn	
	<i>Dryopteris filix-mas</i> - Gewöhnlicher Wurmfarne	
	<i>Epilobium montanum</i> - Berg-Weidenröschen	
	<i>Epilobium parviflorum</i> - Kleinblütiges Weidenröschen	
	<i>Fallopia japonica</i> - Japanischer Flügelknöterich	
	<i>Galinsoga ciliata</i> - Behaartes Knopfkraut	
	<i>Galium album</i> - Großblütiges Wiesen-Labkraut	
	<i>Hieracium murorum</i> - Wald-Habichtskraut	
	<i>Humulus lupulus</i> - Gewöhnlicher Hopfen	

Lamium album - Weiße Taubnessel
Mycelis muralis - Mauerlattich
Plantago major ssp. *major* - Gewöhnlicher Breit-Wegerich
Poa annua - Einjähriges Rispengras
Poa compressa - Zusammengedrücktes Rispengras
Polygonum arenastrum - Gewöhnlicher Vogelknöterich
Polypodium interjectum - Gesägter Tüpfelfarn
Sagina procumbens - Niederliegendes Mastkraut
Senecio inaequidens - Schmalblättriges Greiskraut
Senecio viscosus - Klebriges Greiskraut
Sisymbrium officinale - Weg-Rauke
Sonchus oleraceus - Kohl-Gänsedistel
Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn
Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennessel

Die im Jahre 1775 erbaute Brücke verbindet die Ortsteile Heckinghausen und Langerfeld miteinander. Diese erste im Stadtgebiet errichtete steinerne Wupperbrücke dient heute nur noch als Fußgängerübergang. Seit vor einigen Jahren umfangreiche Sanierungsarbeiten durchgeführt worden sind, werden die pflanzlichen Besiedler im jährlichen Turnus durch Entfernen oder Beschneiden in ihrer Entwicklung zurückgedrängt. Trotzdem stellt sich immer wieder eine bunte Pflanzenvielfalt ein, die neben den Blütenpflanzen durch 5 Farnarten bereichert wird. Besonders hervorzuheben ist dabei der seltene und bestimmungskritische Gesägte Tüpfelfarn *Polypodium interjectum* (teste LEONHARDS).

Nr.	Standort mit der Artenanzahl im Klammerzusatz	Plan-Nr.
218	Wuppermauern an der Brücke Kurvenstraße (28)	9080
	<i>Acer platanoides</i> - Spitz-Ahorn	
	<i>Acer pseudoplatanus</i> - Berg-Ahorn	
	<i>Angelica sylvestris</i> - Wald-Engelwurz	
	<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i> - Gewöhl. Brauner Streifenfarn	
	<i>Athyrium filix-femina</i> - Wald-Frauenfarn	
	<i>Bellis perennis</i> - Gänseblümchen	
	<i>Campanula rotundifolia</i> - Rundblättrige Glockenblume	
	<i>Corylus avellana</i> - Gewöhnlicher Haselstrauch	
	<i>Cymbalaria muralis</i> - Zimbelkraut	
	<i>Cystopteris fragilis</i> - Zerbrechlicher Blasenfarn	
	<i>Dactylis glomerata</i> - Wiesen-Knäuelgras	
	<i>Dryopteris filix-mas</i> - Gewöhnlicher Wurmfarne	
	<i>Epilobium montanum</i> - Berg-Weidenröschen	
	<i>Geranium robertianum</i> ssp. <i>robertianum</i> - Gewöhl. Stink-Storchschnabel	
	<i>Geum urbanum</i> - Gewöhnliche Nelkenwurz	

Hieracium murorum - Wald-Habichtskraut
Hypericum perforatum - Tüpfel-Johanniskraut
Impatiens glandulifera - Drüsiges Springkraut
Lapsana communis - Gewöhnlicher Rainkohl
Leontodon autumnalis - Herbst-Löwenzahn
Mycelis muralis - Mauerlattich
Plantago major ssp. *major* - Gewöhnlicher Breit-Wegerich
Poa compressa - Zusammengedrücktes Rispengras
Poa nemoralis - Hain-Rispengras
Syringa vulgaris - Gewöhnlicher Flieder
Taraxacum sect. *Ruderalia* - Wiesen - Löwenzahn
Urtica dioica ssp. *dioica* - Gewöhnliche Brennnessel
Valeriana procurrens - Kriechender Arznei-Baldrian

Die Wupper ist an der Brücke Kurvenstraße zu beiden Seiten überwiegend durch Bruchsteinmauern eingefaßt. In den Fugen dieser Gemäuer, die nur spärlich von der Sonneneinstrahlung erfaßt werden, fehlt die Mauerraute. Dagegen sind Gewöhnlicher Brauner Streifenfarn und Zerbrechlicher Blasenfarn, deren Vorkommen eng an solche feucht-schattigen Standorte gebunden ist, in größeren Beständen vertreten. Dazu gesellt sich - wie auch an diesen Mauern - gern das etwas wärmeliebende Zimbelkraut, das ähnliche Ansprüche an seinen Lebensraum stellt.

6. Danksagung

Mit Hinweisen auf besondere Pflanzenvorkommen an einzelnen Mauerstandorten, Hilfestellung bei Orts- und Pflanzenbestimmungen, der kritischen Durchsicht des Manuskripts und/oder Angaben über Literaturfundstellen haben mich die Herren Dr. W. Leonhards (Haan), M. Lücke (Wuppertal), E. SCHMIDT (Ennepetal) und W. STIEGLITZ (Erkrath) unterstützt. Dafür möchte ich mich an dieser Stelle herzlich bedanken.

Der Stadt Wuppertal danke ich für die finanzielle Unterstützung des Projekts.

7. Literatur

- ADOLPHY, K. (1994): Flora des Kreises Mettmann unter besonderer Berücksichtigung von Schutzgebieten, 265 S. - Biologische Station Urdenbacher Kämpe e. V., Düsseldorf.
- BRANDES, D. (1992a): Asplenieta-Gesellschaften an sekundären Standorten in Mitteleuropa. - Berichte der R. - Tüxen - Gesellschaft **4**: 73-93; Göttingen.
- BRANDES, D. (1992b): Flora und Vegetation von Stadtmauern. - Tuexenia **12**: 315-339; Göttingen
- BENNERT, H. W., JÄGER, W., LEONHARDS, W. & WOIKE, S. (1984): Der Erstnachweis des Jura-Streifenfarns (*Asplenium fontanum* (L.) BERNH.) für Nordrhein-Westfalen. - Tuexenia **4**: 3-7; Göttingen
- DARLINGTON, A. (1981): Ecology of walls, 138 S. - London.
- ELLENBERG, H. (1992): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne *Rubus*), 2. Aufl. - Scripta Geobotanica **18**: 9-166.
- GÖDDE, M. (1987): Hilfsprogramm für Mauerpflanzen. - Schriftenreihe Naturschutz Praktisch Nr. 73. - LÖLF, Recklinghausen.
- GRIMBACH, N. (1987): Floristische Untersuchung der alten Stadtmauern von Zons. - Der Niederrhein **54**: 161-171; Krefeld.
- HECKMANN, E. (1992): Mauervegetation in Marsberg. - LÖLF-Mitteilungen **17** (4): 15-23; Recklinghausen.
- HÖLTING, M. (1999): Eine Natursteinmauer mit einer bemerkenswerten Flora. - Selbstverlag, Solingen.
- HÖLTING, M. (2000): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen in Solingen. 3., geänderte und ergänzte Auflage, 145 S. - Selbstverlag, Solingen.
- JÄGER, W., LEONHARDS, W. & LESCHUS, H. (1994): Die Gattung *Polypodium* im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. 2. Teil: Dokumentation der mikro- und makromorphologischen Befunde. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **47**: 73-80; Wuppertal.
- JÄGER, W., LEONHARDS, W. & WOIKE, S. (1997): Neue Angaben zur Pteridophyten-Flora des Bergischen Landes und angrenzender Gebiete. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **50**: 32-40; Wuppertal.
- KARTHAUS, G. (1988): Oberbergische Lebensräume, 155 S. - Verlag Gronenberg, Gummersbach.
- KEIL, P. & KORDGES, T. (1997): Verbreitung und Häufigkeit bemerkenswerter Mauerpflanzen im Stadtgebiet von Essen. - Decheniana **150**: 65-80; Bonn.
- KORDGES, T. & KEIL, P. (1994): Beitrag zur Verbreitung von Mauerpflanzen im südwestlichen Ruhrgebiet und dem angrenzenden Niederbergischen Land. - Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, naturwissenschaftliche Mitteilungen **28**: 137-157; Dortmund.
- KRAUSE, S. (1998a): Die Pteridophyta des nördlichen Rheinlandes. - Eine Übersicht. - Fünfte, aktualisierte Fassung als vervielfältigtes Manuskript, Bonn.
- KRAUSE, S. (1998b): Zur Kartierung der Pteridophyta des nördlichen Rheinlandes. - Fünfte, aktualisierte Fassung als vervielfältigtes Manuskript, Bonn.
- KRAUSE, S. (1998c): *Cystopteris* BERNH. (Dryopteridaceae). In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. : Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 167-169; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KRAUSE, S. (1998d): *Dryopteris* ADANS. (Dryopteridaceae). In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. : Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 182-190; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KREMER, B. P. (1997): Lebensraum aus Menschenhand - Schützenswerte Biotope der rheinischen Kulturlandschaft, 153 S. - RVDL-Verlag, Köln.
- LEONHARDS, W., JÄGER, W. & LESCHUS, H. (1993): Die Gattung *Polypodium* im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. 1. Teil: Bestimmungsmerkmale und Fundortangaben. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **46**: 83-89; Wuppertal.
- LESCHUS, H. (1991): Manuskript zum Dia-Vortrag „Fugen, Farne und Fassaden. - Botanische Beobachtungen an Bergischem Gemäuer“ am 04. 03. 1991 im Fuhlrott-Museum Wuppertal.
- LESCHUS, H. (1996): Flora von Remscheid, 400 S. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal, Beiheft 3; Wuppertal.
- LESCHUS, H. (1999a): Die Gefäßsporenpflanzen (Pteridophyta) im nördlichen Bergischen Land. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **52**: 12-82; Wuppertal.

- LESCHUS, H. (1999b): Flora der Bahnanlagen im nördlichen Bergischen Land. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **52**: 121-198; Wuppertal.
- LESCHUS, H. (2000): Die Gefäßsporenpflanzen (Pteridophyta) im Einzugsbereich der Wupper zwischen Wuppertal-Sonnborn und der Solinger Ortschaft Grunenburg nordwestlich von Müngsten. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **53**: 63-73; Wuppertal.
- LIENENBECKER, H. (1992): Verbreitung und Vergesellschaftung der Mauerpflanzen im Stadtgebiet von Bielefeld. - Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend **33**: 247-249; Bielefeld.
- LÖTSCHERT, W. (1984): Mauerfugen-Gesellschaften im Hohen Westerwald. - Tuexenia **4**: 39-44; Göttingen.
- LOOS, G. H. (1998): Beobachtungen zur Migration und Standortwahl des Dreifinger-Steinbrechs (*Saxifraga tridactylites* L.). - Natur und Heimat **58** (2): 33-38; Münster.
- LORCH, W. & LAUBENBURG, K. (1899): Die Kryptogamen des Bergischen Landes. I. Pteridophyten und Bryophyten. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elberfeld **9**: 1-191; Elberfeld.
- MEYER, F. J. (1959): Unveröffentlichte Kartei über Pflanzenfunde des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal im FUHLROTT-Museum, Wuppertal.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage, 1050 S. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Auflage, 622 S. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- POTT, R. (1996): Biotoypen - Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen, 448 S. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- RUNGE, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 10./11. Auflage, 309 S. - Aschendorff Verlag, Münster.
- SCHMIDT, H. (1887): Flora von Elberfeld und Umgebung. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elberfeld **7**: 1-288; Elberfeld.
- SCHMIDT, H. (1896): Nachträge zu der Flora von Elberfeld und Umgebung. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elberfeld **8**: 49-65; Elberfeld.
- SCHMIDT, H. (1912): Beiträge zur Flora von Elberfeld und Umgebung. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elberfeld **13**: 185-213; Elberfeld.
- SCHOLZ, S. & LÖSCH, R. (1994): Verbreitung und Soziologie der Mauerfugenvegetation im niederbergischen Teil des Kreises Mettmann. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal **47**: 81-98; Wuppertal.
- SEGAL, S. (1969): Ecological notes on wall vegetation, 325 S. - Junk N. V.; Den Haag
- SENGHAS, K. & SEYBOLD, S. (1996): SCHMEIL-FITSCHEN, Flora von Deutschland und angrenzender Länder. 90. Auflage, 806 S. - Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.
- STIEGLITZ, W. (1987): Flora von Wuppertal, 227 S. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal, Beiheft 1; Wuppertal.
- VERBÜCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U. & VAN DE WEYER, K. (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Schriftenreihe, Band 5, 318 S. - Hrsg. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung NRW, Recklinghausen.
- WALLERANG, H. (1958): Botanische Wanderungen in und um Wuppertal., 196 S. - Hans Putty Verlag; Wuppertal..
- WERNER, W., GÖDDE, M. & GRIMBACH, N. (1989): Vegetation der Mauerfugen am Niederrhein und ihre Standortverhältnisse. - Tuexenia **9**: 57-73; Göttingen.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 764 S. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HARALD LESCHUS

Ferdinand-Schrey-Straße 47

D-42119 Wuppertal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Leschus Harald

Artikel/Article: [Farn- und Blütenpflanzen an Mauerwerk in Wuppertal 69-106](#)