

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster

– Landschaftsverband Westfalen-Lippe –

Schriftleitung: Dr. Brunhild Gries

62. Jahrgang

2002

Heft 3/4

Die Flora des Geländes der Ruhr-Universität Bochum und des benachbarten Kalwes und deren Grenzstellung zwischen zwei Großlandschaften

Armin Jagel, Bochum und Ulrike Goos, Castrop-Rauxel

Einleitung

Das Stadtgebiet Bochum liegt in einem pflanzengeographisch interessanten Grenzbereich. Während der industriell geprägte Norden und das Stadtzentrum der Westfälischen Bucht angehören, zählen die noch vielfach ländlich geprägten bzw. mit Waldgebieten versehenen, im Süden liegenden Stadtteile zur Großlandschaft des Süderberglandes. Hier wurde im Stadtteil Querenburg (MTB 4509/41) zwischen 1962 und 1965 mit dem Bau der Ruhr-Universität auf zuvor überwiegend landwirtschaftlich genutztem Terrain ein kompakter Betonbau geschaffen, der in vielfacher standörtlicher Hinsicht einem Industriegebiet ähnelt. Der größte Teil des Campus erhebt sich mehr als 10 m über die Umgebung. Das Gelände ist weitgehend durch Pflastersteine und Betonplatten versiegelt, große Bereiche sind mit grobem oder feinerem Kies bedeckt. Es wurde damit am Rande der Großlandschaft des Süderberglandes eine „Wärmeinsel“ geschaffen, was sich deutlich in der Flora bemerkbar macht.

Die Flora des etwa 53 ha großen zwischen 125 und 140 m ü. NN. gelegenen Universitätsgeländes wird schon seit längerem seitens verschiedener Mitarbeiter/innen der „Speziellen Botanik“ beobachtet. Einige wenige Pflanzenfunde wurden bereits bei HAMANN (1976) aufgeführt, die Brombeer-Arten in jüngerer Zeit von LOOS (1998) veröffentlicht. Eine Publikation, die die teilweise sehr bemerkenswerten floristischen Funde zusammenfasst, existiert allerdings bisher nicht.

Östlich der Universität liegt der „Kalwes“ (auch „Klosterbusch“ genannt), der sich bis zu einer Höhe von etwa 158,7 m ü. NN. erhebt. Er ist weitgehend von Wald bedeckt und zeigt trotz der Verwilderung einiger neophytischer Arten und forstwirtschaftlichen Anpflanzungen einen für die Verhältnisse im Ruhrgebiet noch weitgehend naturnahen Charakter. Über das Waldgebiet des Kalwes existieren floristische Aufzeichnungen von HEBBECKER (1988), wobei die Flora des im Westen gelegenen

Bachtals aber weitgehend unbeachtet blieb. Östlich des Waldgebietes, südlich der Fachhochschule, schließen sich auf dem Kalwes Grünland und ein Acker an.

Das Nebeneinander der „Wärmeinsel“ des Universitätsgeländes und des „Kalwes“ hat einen maßgeblichen Anteil daran, dass der MTB-Viertelquadrant die weitaus höchste Anzahl an Pflanzen-Sippen im Bochumer Stadtgebiet beherbergt. Mit 704 Wildarten weist dieses Rasterfeld über 100 Sippen mehr auf als der nächst sippenreichste Viertelquadrant Bochums (MTB 4509/12), der zur Westfälischen Bucht gehört und in dem z.B. das Stadtzentrum, Industriegebiete, Bahngelände, Friedhöfe und Parks liegen. Die floristische Vielfalt des Untersuchungsgebietes und die pflanzengeographischen Aspekte gaben 1997 Anlass, eine Diplomarbeit durchzuführen, die sich zum einen mit der Flora des Gebietes (inklusive Flechten und Moose), zum anderen mit der Vegetation und der Avifauna beschäftigte (GOOS 1998). Dabei wurden bewusst auch die angepflanzten Arten mit aufgenommen, um den Studierenden eine Liste mit Wuchsorten an die Hand geben zu können, wodurch ihnen die Einarbeitung in die Flora des Studienortes erleichtert werden sollte. Der Bereich des Botanischen Gartens wurde bei diesen Untersuchungen ausgespart, da ein solches Gebiet einen eigenen Problembereich berührt, der in einer späteren Veröffentlichung behandelt werden soll (JAGEL & LOOS, in Vorb.).

Im Folgenden werden die floristischen Besonderheiten unter den Höheren Pflanzen aufgeführt, die im Verlaufe der Diplomarbeit oder in den nachfolgenden Jahren erfasst wurden. Bei Arten der „Roten Liste NRW“ (WOLFF-STRAUB et al. 1999) werden die Werte in Klammern angeführt, und zwar zunächst der Wert für Nordrhein-Westfalen und dann, mit einem Schrägstrich abgetrennt, der für das Süderbergland. Die bei WOLFF-STRAUB et al. (1999) erstmals publizierte Rote Liste für den Ballungsraum Ruhrgebiet kann für das Untersuchungsgebiet nicht herangezogen werden, da der Viertelquadrant, in dem das bearbeitete Areal liegt, nach dem Kriterium der Besiedlungsdichte knapp nicht zum „Ruhrgebiet“ gezählt wird (vgl. DINTER 1998).

Ergebnisse

Flora des Universitätsgeländes

Die Universität ist aus vier Gebäudekomplexen aufgebaut, die die unterschiedlichen Fachbereiche repräsentieren: Medizin- (im Nordwesten), Ingenieur- (NO), Geistes- (SW) und Naturwissenschaften (SO). Zu den drei ersten Komplexen gehören jeweils drei, zu den Naturwissenschaften vier Gebäude. Die Gebäude sollen Dampf auf dem Weg in die Zukunft symbolisieren, was durch die großen „Schornsteine“ auf den naturwissenschaftlichen und medizinischen Gebäuden dargestellt wird. Im Zentrum der Universität liegt das mit einem muschelförmigen Dach versehene Auditorium Maximum (vgl. Abb. 1). Die unteren Etagen der Gebäudegruppen verbinden als Flachbereiche die bis zu 12 Etagen hohen Gebäude. Diese Flachbereiche erheben sich etwa 10 m über dem Erdboden. Die hierdurch entstehenden großen Flachdachbereiche bilden den wesentlichen Teil des Campus. Hier verlaufen die mit Betonplatten oder Kopfsteinpflaster versehene Fußwege. Sie verbinden die verschiedenen Gebäude mit



Abb. 1: Luftbild der Ruhr-Universität Bochum von Süden aus gesehen. Im Zentrum der Universität befindet sich das als Muschel konzipierte Auditorium Maximum. Der überwiegende Teil des Campus besteht aus etwa 10m über der Umgebung liegenden Flachdächern. Rechts unten im Bild ist ein Teil des Botanischen Gartens zu erkennen. Der Kalwes liegt östlich der Universität (im Bild nicht zu sehen). Foto: Pressestelle der Ruhr-Universität Bochum.

den Hörsälen, der Mensa, dem Auditorium Maximum sowie der Universitätsbibliothek und den Verwaltungsgebäuden. Die nicht begehbaren Flächen dieser Zonen wurden mit grobem oder feinerem Kies gefüllt. Über das gesamte Gebiet verteilt stehen Pflanzkübel, die entweder aus Beton oder aus Pflastersteinen aufgebaut sind. Zwischen den nördlichen und südlichen Gebäudekomplexen und um das gesamte Uni-gelände herum verlaufen die Zufahrtsstraßen. Von West nach Ost wird das Gelände von Grünanlagen durchzogen, bei denen es sich überwiegend um extensiv gepflegte Scherrasen mit stellenweise parkartigen Gehölzpflanzungen handelt. Nördlich der naturwissenschaftlichen Gebäude wurde außerdem eine in Beton gefasste Wasserfall- bzw. Teich- und Bachanlage gebaut. Hier wurden verschiedene, für solche „Biotope“ typische Arten „angesalbt“.

Auf den Flachdächern in Süden des Geländes treten im feineren Kies in Massen all-jährlich Quendelblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Sand-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna* s. l.), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und erst seit 1997 auch Finger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) auf. An einigen Stellen wachsen außerdem Ungarisches Habichtskraut (*Hieracium bauhini* subsp. *weissianum*), Klebriges Greiskraut (*Senecio viscosus*), die schwerpunktmäßig in der Westfälischen Bucht zu findende Dach-Trespe (*Bromus tectorum*) und das Raue Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*, RL

*/3). Letzteres tritt im Ruhrgebiet heute fast ausschließlich auf Industrie- und Bahngelände auf und ist hier ganz offensichtlich noch unterkartiert. So konnte diese Art vom Verfasser allein im Frühjahr des Jahres 2002 an drei bisher unbekanntem Wuchsorten im Stadtgebiet gefunden werden (Wattenscheid, Gelände der ehemaligen Zeche Hannover, MTB 4508/22; Goldhamme, Bahnböschung, MTB 4509/11, Langendreer-Oesterheide, Brachfläche, MTB 4510/11).

In den Pflasterritzen des Universitätsgeländes wachsen stellenweise häufig Kleiner Knöterich (*Persicaria minor* = *Polygonum minus*) und Dach-Pippau (*Crepis tectorum*, RL */3), beides Arten der Westfälischen Bucht. Seltener sind Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*), Kahles Bruchkraut (*Herniaria glabra*), Kleinblütiges Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*), Mäuse-Gerste (*Hordeum murinum*), Kompass-Lattich (*Lactuca serriola* f. *integrifolia* und f. *serriola*), Nickender Löwenzahn (*Leontodon saxatilis*), Steifer Sauerklee (*Oxalis stricta*), Gehörnter Sauerklee (*Oxalis corniculata* s. l.), Aufrechtes Mastkraut (*Sagina micropetala*) und Rote Schuppenmiere (*Spergularia rubra*). Als besonders seltene Art und mit dem derzeit einzigen Vorkommen in der Großlandschaft des Süderberglandes wird seit etwa 1990 in den Ritzen eines aus Pflastersteinen aufgebauten Pflanztroges das Gelbweiße Ruhrkraut (*Pseudognaphalium luteo-album*, RL 2/0) beobachtet. Auf dieses Vorkommen wurde bereits verschiedentlich hingewiesen (JAGEL & LOOS 1995, JAGEL 1999). An einem benachbarten Pflanzkübel ist das Mauer-Zymbelkraut (*Cymbalaria muralis*) zu finden. In Pflasterritzen vor der Universitätsverwaltung tritt mindestens seit 1996 ein alljährlich erscheinendes Vorkommen des Purpur-Storchschnabels (*Geranium purpureum*) auf. Dieser Neophyt ist in Westfalen in den letzten Jahren massiv in Ausbreitung begriffen, tritt aber bislang fast ausschließlich auf Bahngelände auf. Die derzeitige Verbreitung der Art ist bisher noch ungenügend bekannt, sie ist zumindest bisher ganz offensichtlich im Flachland deutlich häufiger als im Bergland.

In Pflasterritzen, die durch zeitweilige Staunässe gekennzeichnet sind, treten Sumpfruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Mittlerer Breitwegerich (*Plantago major* subsp. *intermedia*) und das in Bochum seltene Niederliegende Johanniskraut (*Hypericum humifusum*) auf.

Besonders auf dem Ostforum zwischen den Gebäudekomplexen der Natur- und Ingenieurwissenschaften haben sich darüber hinaus in Pflasterritzen Arten der Sandmaggerrasen eingefunden, die ursprünglich eingeschleppt worden sein dürften, sich aber schon seit Jahren eingebürgert haben. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um den neophytischen Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*) und das heimische Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*, RL 3/2). Beide zeigen einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in der Westfälischen Bucht, letzteres hat hier seinen einzigen Fundort in Bochum und stellt eines der sehr seltenen Vorkommen im Süderbergland dar. Einige Jahre trat hier außerdem die Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophylla*, RL 3/2) in wenigen, sehr großwüchsigen Exemplaren in einem benachbarten Pflanzkübel auf. Die Art konnte hier aber seit 1995 nicht mehr gefunden werden. Zwar gehören sowohl *Filago minima* als auch *Aira caryophylla* wahrscheinlich nicht zur ursprünglichen Flora Bochums, doch wurden beide hier bereits Ende des 19. Jahrhunderts auf Bahngelände gefunden (vgl. SCHEMMANN 1884, HUMPERT 1887). *Aira caryo-*

phyllea konnte außerdem im Mai 2002 auf dem katholischen Friedhof in Bochum-Weitmar entdeckt werden (MTB 4509/31, Jagel), wo sie offensichtlich eingebürgert ist. Außerdem wächst die Art im Bereich nördlich des Kemnader Stausees (4509/43, Haeupler, Loos).

All die genannten Arten der Pflasterritzen des Universitätsgeländes profitierten bislang davon, dass die Ritzen im Hochsommer manuell gesäubert wurden. So konnten die Diasporen der zu diesem Zeitpunkt schon fruchtenden Pflanzen in die frisch gesäuberten Ritzen fallen, wodurch sich der Bestand gehalten hat. Durch diese Art der „Pflege“ wurde außerdem das Zuwachsen der Ritzen durch z. B. *Poa compressa* oder *Juncus tenuis* verhindert. In den letzten zwei Jahren ist die Universitätsverwaltung nun dazu übergegangen, Feuer zum Vernichten der Wildkräuter anzuwenden, da dies offensichtlich eine billigere Methode darstellt. Die reichlich mit Flechten und Moosen bewachsenen Betonmauern (vgl. Goos 1998) wurden teilweise durch Sandstrahl gereinigt und seit neuestem werden sogar die Bodenplatten auf diese Weise bearbeitet. Es ist daher zu befürchten, dass viele der genannten Vorkommen über kurz oder lang erlöschen werden.

Von besonderem Interesse sind auch die magerwiesenartigen Extensivrasen, die sich in Hangneigung nach ursprünglicher Ansaat in den 1960er Jahren entwickelt haben. Vergleichbare magere, großflächige Grünländereien sind im gesamten Bochumer Raum heute nirgends mehr zu finden. Hier haben sich Arten eingestellt, die in der Region heute selten vorhanden sind. Reichlich findet man neben dem Haar-Schafschwingel (*Festuca filiformis*), der nachweislich ursprünglich aus der Ansaatmischung stammt, z. B. Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*), Acker-Minze (*Mentha arvensis* s. l.), Buntes Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*, RL */3) und Ackerröte (*Sherardia arvensis*, RL 3/2), seltener Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Feld-Klee (*Trifolium campestre*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und nur an jeweils einer Stelle das Gewöhnliche Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum* subsp. *maculatum*, det. Loos) und den Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*). Als größte Seltenheit ist an einer Stelle der Kleine Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*, RL */2) zu finden. Er hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Sandgebieten der Westfälischen Bucht und wurde für Bochum zuletzt 1887 von HUMPERT angegeben; damals wurde die Art „bei Querenburg an einem Wegrande“ gefunden wurde, also in dem Stadtteil, wo heute die Universität liegt.

Das weiter oben bereits zu *Myosotis ramosissima* Gesagte trifft auch für *Myosotis discolor* zu. Auch diese Vergissmeinnicht-Art konnte im Frühjahr 2002 vom Verfasser an mehreren Stellen in Bochum gefunden werden (Innenstadt, Industriegebiet an der Castroper Str., MTB 4509/21 und 4509/21; Ehrenfeld, Parkplatz am S-Bahnhof, MTB 4509/14; Stahlhausen, Grünstreifen an der Straßenbahn an der Wattenscheider Str., MTB 4509/13). Erschwert wird das Auffinden solcher Arten nicht nur durch die relativ kurze Zeit im Frühjahr, in der man sie nachweisen kann, sondern auch durch die häufig schlechte Zugänglichkeit von Bahn- und Industriegebäude, für die i. A. zuvor eine Begehungs Erlaubnis eingeholt werden muss.

Sherardia arvensis tritt in Bochum heute nirgends mehr in Äckern auf (HUMPERT 1887: „Äcker, häufig, besonders im Süden“), ist aber an mehreren Stellen in kurzgeschorenen Zierrasen oder häufig gemähten Wiesen zu finden, so im Jahr 2002 auf dem Zechengelände Hannover in Wattenscheid (MTB 4409/33), im Park „Schmechtingwiese“ in Grumme (4509/12) und in einem Grünstreifen an der Straßenbahn an der Wattenscheider Str. in Stahlhausen, hier zusammen mit *Myosotis discolor* (s.o., MTB 4509/13). Der eher zufällige Fund in einem Vorgartenrasen in der Siedlung „Dahlhauser Heide“ in Hordel (MTB 4409/33) zeigt, dass die Art zumindest in städtischen Bereichen häufiger sein dürfte als bisher erkannt. Unabhängig von der Überlegung, ob die Art hier selbstständig einen Ersatzstandort gefunden hat oder ob sie durch Saatgutverunreinigung eingeschleppt wurde, kann man sie heute also wieder in Bochum finden. Eine Bedrohung der Art an solchen Standorten ist nicht zu erkennen.

Im Zeitraum der letzten acht Jahre wurde auf dem Universitätsgelände eine Fülle von Adventivarten angetroffen, wobei in den meisten Fällen unklar ist, wie die Diasporen auf das Gelände gelangt sind. Naheliegender ist aber die Vermutung, dass es sich um Verschleppung aus dem am Südhang der Universität gelegenen Botanischen Garten handelt. Der Garten wird durch die Studierenden und Beschäftigten der Universität regelmäßig zur Erholung, für die Mittagspause oder für den Spaziergang nach dem Mensagang genutzt. Hierdurch wird eine Ausbreitung bestimmter Arten durch Verschleppung von Diasporen möglich. Eine Ausbreitung durch bloßes Verwehen von Diasporen wird durch die erhöhte Lage des Universitätsgeländes allerdings erschwert, da sich der „Campus“ mehrere Stockwerke hoch, 10 m und mehr über dem Botanischen Garten befindet.

Die meisten dieser Arten treten nur in einem Jahr oder in wenigen Jahren auf und verschwinden dann wieder, hierzu gehören z. B. die auf den Flachdächern in Pflasterritzen oder Kies gefundene Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima* agg.), Garten-Ringelblume (*Calendula officinalis*), Kultur-Hanf (*Cannabis sativa*), Weißer Stechapfel (*Datura stramonium*), Japan-Hühnerhirse (*Echinochloa esculenta*, Heimat: Südostasien), Purpur-Leinkraut (*Linaria purpurea*, Heimat: Italien), Saat-Lein (*Linum usitatissimum*), Schlaf-Mohn (*Papaver somniferum*), Gebärteter Bartfaden (*Penstemon barbatus*, Heimat: Mexico), Steinbrech-Felsennelke (*Petrorhagia saxifraga*), Ziestblättrige Teufelskralle (*Phyteuma betonicifolia*, 1997 durch Abpflücken vernichtet), Nelken-Leimkraut (*Silene armeria*), Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*), Sumpfgänsedistel (*Sonchus palustris*), Falsche Alraunenwurzel (*Tellima grandifolia*, Herkunft: westliches Nordamerika), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) und Österreicherischer Ehrenpreis (*Veronica austriaca*). Eine bisher nur sehr selten beobachtete Verwilderung konnte unter einem angepflanzten Exemplar von Lawsons Scheinzyresse (*Chamaecyparis lawsoniana*) gefunden werden, wo Jungpflanzen in feinem Kies auftraten.

In Gebüsch wuchsen außerdem z. B. Gelber Fingerhut (*Digitalis lutea*), Drüsenlose Kugeldistel (*Echinops exaltatus*) und Einjähriges Silberblatt (*Lunaria annua*, in der weißen Form). Auf Wiesen fanden sich Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Violette Königskerze (*Verbascum phoeniceum*). Alle bisher genannten Arten zeigen keine oder nur geringe Ausbreitungstendenzen.

Einige Einschleppungen halten sich dagegen schon seit mehreren Jahren und breiten sich aus. So wurde die Sibirische Fetthenne (*Sedum hybridum*) erstmals 1994 in einem kleinen Bestand in einem Schotterstreifen auf den südlichen Flachdächern entdeckt. Seitdem breitet sie sich aus und ist mittlerweile in mehreren Gruppen auf einigen Metern Strecke zu finden. Der aus Südeuropa stammende Wald-Scheinmohn (*Meconopsis cambrica*) wurde Mitte der 1990er Jahre unterhalb einer Betonmauer an der Südstraße auf der Höhe des Botanischen Gartens entdeckt und ist seitdem regelmäßig an dieser Stelle anzutreffen. Im Jahre 2002 trat außerdem erstmals ein Exemplar dieser Art weit ab von dem bisher bekannten Vorkommen in der Nähe der Mensa auf. Das Exemplar fruchtete im Juni 2002, und es bleibt abzuwarten, ob sich in den nächsten Jahren auch hier ein größerer Bestand entwickeln wird. Die auf einer Ruderalfläche gefundene Knäuel-Glockenblume (*Campanula glomerata*) hat sich offensichtlich eingebürgert, und auch die Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*) wird seit vielen Jahren beobachtet. Eines der beiden Vorkommen der letztgenannten Art in einem Grünstreifen an einer Zufahrtstraße ist allerdings wegen Überwachsen durch Efeu erloschen. In dem noch rezenten Vorkommen treten zwischen den Exemplaren von *Campanula rapunculoides* außerdem Hybriden mit *Campanula glomerata* auf (Loos). Seit drei Jahren ist an einem Ausgang aus dem ND-Gebäude (Fakultät Biologie) das Ästige Glaskraut (*Parietaria judaica*, RL 3/3) in Pflasterritzen zu finden und breitet sich von Jahr zu Jahr langsam weiter aus. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es sich hierbei um eine Einschleppung von der nahegelegenen Burg Blankenstein in Hattungen (MTB 4509/34) handelt, wo die Art schon seit mehr als 100 Jahren bekannt ist (vgl. BECKHAUS 1893). In dieses Gebiet werden seitens der Geobotanik mehrmals jährlich Anfänger-Exkursionen unternommen, wodurch ein Einschleppen auf das Universitätsgelände möglich erscheint.

Die Indische Scheinerdbeere (*Duchesnea indica*) tritt mittlerweile an verschiedenen Stellen des Geländes eingebürgert auf. Sie ist in den letzten Jahren gerade im Bochumer Stadtgebiet stark in Ausbreitung und wächst hier an Wegrändern, Böschungen, in Grünstreifen und selbst im Waldinneren. Das Vorkommen des 1998 in einem Pflanzkübel des Audimax-Forums gefundenen heimischen Echten Feldsalats (*Valerianella locusta*) wurde zunächst als unbeständig eingestuft, die Art wächst aber seitdem regelmäßig an dieser Stelle. Sie ist heute im Stadtgebiet nur noch selten zu finden (HUMPERT 1887: „Felder, Hecken, häufig“). Dauerhafte Vorkommen treten heute z. B. an Wiesenböschungen zum Ufer des südlich gelegenen Kernader Stausees auf. Hier ist die Art rund um den See stellenweise sehr reichlich zu finden (MTB 4509/41 u. /43). Darüber hinaus konnte sie im Jahr 2002 auch auf einem Betriebsgelände in Steinkuhl (MTB 4509/14) und als Unkraut am Rande eines Gartens in Sundern (MTB 4509/31) nachgewiesen werden.

In weiteren Pflanzkübeln und an Baumscheiben wachsen z. B. die beiden Neophyten Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*) und der schwerpunktmäßig in der Westfälischen Bucht verbreitete Kubaspinat (*Claytonia perfoliata*). Die entsprechende Standorte besiedelnde heimische Kleine Brennnessel (*Urtica urens*) tritt dagegen bisher nur unbeständig auf.

An einer steilen Hangwiese, die nur selten gemäht wird, hat sich der sonst in Bochum heute nur noch auf Bahn- und Industriegelände zu findende Wirbeldost (*Clinopodium*

vulgare), die Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*), die Knollen-Platterbse (*Lathyrus tuberosus*), der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* subsp. *pratensis*) sowie die Neophyten Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*), Drüsiger Gilbweiderich (*Lysimachia punctata*) und möglicherweise auch der Steppen-Wundklee (*Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla*) eingebürgert.

Auf Felsen im westlichen Universitätsgelände findet man den Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und das Aufgeblasene Leimkraut (*Silene vulgaris*). Wohl ursprünglich angepflanzt wächst hier seit Jahren die Rote Spornblume (*Centranthus ruber*) und der Gewöhnliche Ysop (*Hyssopus officinalis*), beide Vorkommen sind allerdings durch Überwachsen von Sträuchern bedroht. An dieser Stelle kommen außerdem Verwilderungen der Pech-Nelke (*Silene viscaria*), des Purpur-Leinkrauts (*Linaria purpurea*) und des hier eingebürgerten Gestreiften Leinkrauts (*Linaria repens*) vor.

Der Kalwes

Im Osten schließt sich an das Unigelände der Kalwes an, der weitgehend bewaldet ist. Der Wald stockt hier auf den Ausläufern des Ardey-Gebirges auf Karbongesteinen. Er erhebt sich bis zu einer Höhe von 158,7 m ü. NN und umfasst eine Fläche von etwa 20 ha. Wie auch bei entsprechenden Wäldern im dicht besiedelten Ballungsraum Ruhrgebiet wird das Gebiet durch Erholungssuchende überformt (Jogger, Reiter, Radfahrer, Spaziergänger, Hunde). Teilbereiche sind im Unterwuchs fast vegetationsfrei, und die Wegränder zeigen Eutrophierungserscheinungen. Da aber Freizeiteinrichtungen wie Wildgatter, Spielplätze, Trimmlichplätze o. ä. fehlen, ist die Belastung, verglichen mit anderen Wäldern im Bochumer Stadtgebiet, noch relativ gering. Neben gebietsfremden Gehölzen aus früherer forstwirtschaftlicher Nutzung (z. B. *Quercus rubra*) findet man einige Neophyten, die aus dem benachbarten Botanischen Garten verwildert sind. Neben wohl unbeständigen Vorkommen der Zimthimbeere (*Rubus odoratus*), der Falschen Alraunenwurzel (*Tellima grandiflora*) und einer Jungpflanze des Blauglockenbaums (*Paulownia tomentosa*) sind hier vor allem eingebürgerte Vorkommen der Silberblättrigen Goldnessel (*Lamium argentatum*), der Indischen Scheinerdbeere (*Duchesnea indica*) und der Großblättrigen Nelkenwurz (*Geum macrophyllum*) (vgl. JAGEL & LOOS, in Vorb.) zu erwähnen. Daneben treten aber bisher vergleichsweise wenige weitere eingebürgerte Neophyten auf (Kleines Immergrün, *Vinca minor*, Drüsiges Springkraut, *Impatiens glandulifera*, Kleinblütiges Springkraut, *Impatiens parviflora*, März-Veilchen, *Viola odorata*), was auch damit zusammenhängen dürfte, dass der Kalwes, aufgrund fehlender direkter Zufahrtswege, nicht zum Entsorgen von Gartenabfällen genutzt wird, wie dies leider ansonsten eine typische Erscheinung in den Ruhrgebietswäldern ist.

Das Waldgebiet wird größtenteils von der für die Wälder des Süderbergland typischen Pflanzengesellschaft des *Luzulo-Fagetums* besiedelt. Die hierfür typische Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) wächst hier an der Nordgrenze ihres Areals und ist in der Westfälischen Bucht nur noch durch wenige Vorkommen vertreten. Vielerorts ist im Kalwes eine mächtige Strauchschicht aus der Hülse (*Ilex aquifolium*) ausgebildet. An typischen Süderbergland-Arten wachsen hier Rippenfarn (*Blechnum spicant*),

Bergfarn (*Oreopteris limbosperma*) und Fuchs' Greiskraut (*Senecio ovatus*). Auch das Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa*) gilt als Berglandart und weist noch heute einen Verbreitungsschwerpunkt im Süderbergland auf. Es tritt aber im Stadtgebiet mittlerweile in jedem untersuchten Viertelquadranten auch im Norden Bochums auf und ist hier besonders auf Friedhöfen, in Parks und Wäldern bzw. Waldresten verbreitet. An saueren, nährstoffarmen Stellen des Kalwes wachsen Frühlings-Hainsimse (*Luzula pilosa*), Vielblütige Hainsimse (*Luzula multiflora*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). An lichten Stellen kommen der Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*) und die Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) vor, an Wegrändern regelmäßig die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*). Am Waldrand wächst an einer Stelle die Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*). Die beiden letztgenannten Arten treten auch auf dem Universitätsgelände in Gehölzanzpflanzungen auf.

HEBBECKER (1988) fand im Wald außerdem das Wald-Greiskraut (*Senecio sylvaticus*) und den Fichtenspargel (*Monotropa hypopitys* s. l., RL 3/3). Letzterer wird von HUMPERT (1887) für Bochum an wenigen Stellen angegeben, u. a. auch für „Querenburg“. Weitere rezente Vorkommen dieser Art sind in Bochum nicht bekannt, und auch das Vorkommen im Kalwes konnte seit HEBBECKER nicht wieder nachgewiesen werden. Im Herbarium des Naturkundemuseums in Münster (MSTR) befindet sich schließlich ein Beleg des Färber-Ginsters (*Genista tinctoria*) aus dem Jahr 1961, der von dem Botaniker G. Spanjer aus Greven gesammelt wurde und die Aufschrift trägt: „Hang am Lottental unweit der Zeche 'Klosterbusch' bei Witten-Heven“, wobei es sich um den Kalwes handelt. Dieser Fund stellt das einzige bekannte Vorkommen dieser Art im Stadtgebiet dar.

Der Kalwes wird im Westen von einem Siepental mit kleineren Seitentälern durchschnitten. Es wird von einem schmalen Rinnsal durchflossen, welches mehrmals zu kleineren Teichen als Regenrückhaltebecken aufgestaut wird. Entlang dieses Bachbettes existiert ein recht breites sumpfiges Gelände, wo u. a. Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*, im Bereich der Nordgrenze des geschlossenen Areals), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* und auch die in Bochum seltenere subsp. *ulmaria*), Verlängertes Labkraut (*Galium palustre* subsp. *elongatum*), Endtmanns Goldnessel (*Lamium endtmannii*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Blut-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Gewöhnliche Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*) zu finden sind. Etwas oberhalb der dauerhaft staunassen Bereiche wachsen das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), welches im Bochumer Bereich mittlerweile nur noch selten zu finden ist (HUMPERT 1887: „Laubwälder, Gebüsche und Hecken, gemein“), außerdem Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Riesen-Schwinge (*Festuca gigantea*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Bastard-Wald-Veilchen (*Viola x bavarica*) sowie einzelne Exemplare des Flattergrases (*Milium effusum*) und der

Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*). Als große Besonderheit für den Bochumer Raum tritt außerdem ein kleiner Bestand des schwerpunktmäßig im Süderbergland verbreiteten Wald-Schachtelhalms (*Equisetum sylvaticum*) auf, der ansonsten nur in einem südlich benachbarten Wald im Lottental (MTB 4509/41) von Marcus Lubienski (Hattingen) gefunden wurde.

In den verschiedenen Teichen wachsen Gewöhnlicher Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Teich-Schachtelhelm (*Equisetum fluviatile*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Flutender Schwaden (*G. fluitans*) und Falt-Schwaden (*G. notata*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) sowie Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum* s. l.), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*), Berchtolds Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*, RL */2) und Schwimmendes Laichkraut (*P. natans*). Am Rand des mittleren Teichs wurde von HEBBECKER 1988 wenige Exemplare der Bleichen Segge (*Carex pallescens*) entdeckt.

Als Besonderheiten am unteren Teich sind außerdem der Schmalblättrige Merk (*Berula erecta*) und der Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) zu nennen. Beide Arten treten in Westfalen schwerpunktmäßig in der Westfälischen Bucht auf, und die Wuchsorte im Kalwes stellen Vorkommen an der südlichen Verbreitungsgrenze zum Süderbergland dar. Die Nähe des Botanischen Gartens lässt allerdings Zweifel am Indigenat aufkommen, denn beide Arten wurden auch im Garten am dortigen Bachlauf gepflanzt. Selbst wenn dieser Bachlauf in keinem direkten Kontakt zum Bach im Kalwes steht, ist ein Ansalben der beiden Arten, dann allerdings ohne das Wissen der Gartenleitung, nicht auszuschließen. Beide Arten konnten aber im Mai 2002 auch noch weiter südlich an den Ufern des Kemnader Stausees gefunden werden (4509/43, Jagel). *Rumex hydrolapathum* ist weiter ruhrabwärts noch regelmäßig, wenn auch nicht häufig zu finden (MTB 4509/34, 4508/44, 4608/22). Südlich der Ruhr ist der Fluss-Ampfer dagegen außerordentlich selten. Zu *Berula erecta* schreibt HUMPERT „Gräben, Teiche, verbreitet“, er gibt aber nur Fundorte im Norden Bochums an, wo die Art auch heute noch z. B. im NSG Zillertal/Berger Mühle (MTB 4409/34) und im NSG Oberes Ölbachtal (4409/44) vorkommt. Auch diese Art tritt südlich der Ruhr nur selten auf. Im benachbarten Ennepe-Ruhr-Kreis wurde sie z. B. im Sprockhöveler Bachtal (4509/33) gefunden (PÜTTER 1990).

Hervorzuheben ist außerdem ein Vorkommen der Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) am unteren Teich, die im Westen Westfalens und damit auch im Ruhrgebiet nur selten zu finden ist. Im Bochumer Gebiet konnte die Art neben dem Vorkommen am Kalwes bisher nur im Mai 2002 im NSG Blumenkamp in Wattenscheid nachgewiesen werden (MTB 4508/22).

Östlich des Waldes südlich der Fachhochschule schließt sich mageres, etwa 8 ha umfassendes Grünland inklusive eines Ackers an. Das Grünland wird von Zeit zu Zeit von Schafen beweidet. Hier findet man Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Weide-Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia* subsp. *angustifolia*) und in feuchteren Bereichen Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Kröten-Binse (*Juncus bufonius*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Glie-

der-Binse (*Juncus articulatus*), Hasenpfoten-Segge (*Carex ovalis*), Gewöhnliche Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*), Brennenden Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), Teuelsabbiss (*Succisa pratensis*, RL 3/3) und das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*, RL 3N/3N). Diese Orchideen-Art war Ende des 19. Jahrhunderts auch in Bochum auf feuchten Wiesen „gemein“ (HUMPERT 1887) und wurde noch 1930 zusammen mit dem Gefleckten Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, RL 3N/*) aus dem unterhalb des Botanischen Gartens gelegenen Lottental erwähnt (THIEME 1930). *Dactylorhiza maculata* kommt heute nur noch im Botanischen Garten vor, wo sie überall auf Beeten und in Wiesen zu finden ist. Von *Dactylorhiza majalis* existiert außer in den Wiesen des Kalwes heute kein weiteres Vorkommen mehr in Bochum.

Der nördliche Bereich dieser Fläche wurde bis zur Gründung der Fachhochschule Bochum 1972 vom Botanischen Garten als Anzuchtfläche genutzt. In einem kleinen Bereich des Grünlandes finden sich heute noch Arten, die ganz offensichtlich Verwilderungen aus dieser Anzuchtfläche darstellen. Hier hat sich z. B. bis Ende der 1990er Jahre die Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*) halten können, bis der Bestand durch Gehölze überwachsen wurde und nun erloschen ist. Auch kleine Vorkommen der Süßen Bärenschote (*Astragalus glycyphyllos*), des Aufrechten Fingerkrauts (*Potentilla recta*, in der dunkelgelben Form), der Wald-Platterbse (*Lathyrus sylvestris*), des Behaarten Johanniskrauts (*Hypericum hirsutum*) und des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) sind hier zu nennen. Im Jahr 2002 wurden in diesem Bereich von Peter Gaussmann (Herne) zwei Exemplare der Steifen Wolfsmilch (*Euphorbia stricta*) gefunden. Die Art ist in Westfalen nicht heimisch, sondern tritt nur selten und eingeschleppt auf. In Bochum konnte sie außerdem im gleichen Jahr auf dem ehemaligen Zechengelände Hannover in Wattenscheid (4508/22) gefunden werden (Jagel, Gaussmann). Eingebürgert auf den Wiesen des Kalwes sind große Bestände der neophytischen Österreichischen Sumpfkresse (*Rorippa austriaca*).

Im Osten des Grünlandes wurde zur Abgrenzung der Straße „Im Kalwes“ eine Böschung angelegt und anschließend eingesät. Aus dieser Ansaat heraus eingebürgert haben sich der neophytische Höckerfruchtige Wiesenknopf (*Sanguisorba minor* subsp. *polygama*) sowie die zwar in Westfalen, in Bochum aber wohl nicht heimische Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*). Ebenfalls aus der Ansaat dürften die Vorkommen des Gewöhnlichen Dostes (*Origanum vulgare*) entstanden sein. Die Art kommt ansonsten im Stadtgebiet heute nur noch auf Bahn- und Industriegelände vor. Zwischen Haar-Schafschwingel (*Festuca filiformis*) konnten auf der Böschung 1996 auch wenige Exemplare des Einjährigen Knäuels (*Scleranthus annuus*) gefunden werden, ein Wiederfund dieser Art für das Bochumer Stadtgebiet seit über hundert Jahren (HUMPERT 1887: „Auf Äckern sehr gemein“). Schließlich sind noch zwei Vorkommen des Zwerg-Holunders (*Sambucus ebulus*) an einem Erdhügel in der Nähe des Waldes (MTB 4509/41) und östlich der Fachhochschule (MTB 4509/23) zu nennen sowie eingebürgerte Vorkommen der Echten Geißbräute (*Galega officinalis*). Größere Vorkommen der Gebräuchlichen Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) wurden im Jahr 2000 von Prof. Dr. Th. Schmitt entdeckt. Auch hierbei könnte es sich um ein eingebürgertes Vorkommen handeln, denn die Art wurde in dieser Gegend erstmals 1980 von Dankwart Ludwig (Bochum) gefunden.

Zwischen dem Grünland und dem Wald befindet sich ein jährlich bestellter Getreide-Acker, in dem für Bochumer Verhältnisse heute nur noch selten in Äckern gefundene Wildkräuter auftreten, wie z. B. Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*), Gewöhnlicher Erdrauch (*Fumaria officinalis* subsp. *officinalis*), Verkannter Saat-Mohn (*Papaver dubium* subsp. *confine*) und der sehr seltene Acker-Spörgel (*Spergula arvensis*). Als Besonderheit und bisher einziger Fund für Bochum wurde hier von Dr. Klaus Kaplan (heute Metelen) 1981 der Acker-Kleinling (*Anagallis minima* = *Centunculus minimus*) gefunden. Seitdem wurde diese sehr unscheinbare Art hier nicht wiedergefunden.

Der Acker hebt sich durch diese und weitere in Bochum noch häufigere Arten, die aber heute eher ruderal auftreten (z. B. Klatsch-Mohn, *Papaver rhoeas*), von den Äckern des Stadtgebietes hervor, die im Allgemeinen durch den hohen Einsatz von Herbiziden und die Auswahl von sehr dicht wachsenden Getreide-Sorten nahezu wildkrautfrei sind. Als weit verbreitetes Ackerunkraut in Bochum ist nur *Alopecurus myosuroides* zu nennen.

Als letzter Bereich soll noch der am Südhang des Kalwes, (außerhalb des Untersuchungsgebietes) gelegene Steinbruch erwähnt werden. Hier befand sich früher die Zechen Klosterbusch, heute das Versuchsfeld und die Gehölzanzucht des Botanischen Gartens. Zu erwähnen sind hier die auf Erdhügeln an der Zufahrt alljährlich erscheinenden großen Bestände des Gefleckten Schierlings (*Conium maculatum*, RL 3/2). Die Art tritt gelegentlich auch auf dem Universitätsgelände in Gehölzanzpflanzungen oder auf Ruderalflächen auf. Sie konnte sich dort aber bisher nirgends länger halten. Auf den genannten Erdhügeln im Steinbruch wächst außerdem regelmäßig die Grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*), die im Süderbergland deutlich seltener ist als in der Westfälischen Bucht und bereits im Bochumer Gebiet meist nur unbeständig auftritt. Einen Erstfund für Westfalen stellt unseres Wissens ein vermutlich eingebürgertes Vorkommen des Gelben Mönchskrauts (*Nonea lutea*) dar, das hier vor etwa sechs Jahren erstmals entdeckt wurde und sich seitdem selbstständig hält.

Auswertung und Zusammenfassung

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet bisher 524 wild wachsende Pflanzensippen festgestellt, worunter hier solche zusammengefasst werden, die nicht gepflanzt bzw. angesät wurden. 432 dieser Sippen gehören zur heimischen Flora Westfalens, 22 davon müssen allerdings als unbeständig bewertet werden. 92 Sippen gehören zu den in Westfalen als Neophyten betrachteten Sippen, von denen wiederum etwas mehr als die Hälfte (49) nur unbeständig auftraten oder noch auftreten. 132 Sippen wurden angepflanzt, ohne dass sie eine Verwilderungstendenz zeigen. Insgesamt sind damit 453 Sippen im Gebiet dauerhaft ansässig (Indigene, Archäophyten, eingebürgerte Neophyten, vgl. Tab. 1).

Für das gesamte Stadtgebiet Bochum (145,4 km²) sind bisher 1141 wild wachsende Arten nachgewiesen, davon 979 nach 1980. Hiervon können 733 als dauerhaft ansässig angesehen werden (Zählung und Bewertung durch den Verfasser, vgl. auch Quel-

Tab. 1: Sippenzahlen für das Stadtgebiet Bochum (145,4 km²) im Vergleich zum Untersuchungsgebiet (0,81 km²) und deren Teilgebiete. D = dauerhaft ansässig (beständige Indigene und Archäophyten sowie eingebürgerte Neophyten), U = unbeständige Vorkommen. In Klammern jeweils der Anteil der Neophyten)

	Stadt Bochum (nach 1980)	Universitäts- gelände	Kalwes	UG gesamt
D	733 (105)	293 (36)	333 (23)	453 (43)
U	246 (172)	67 (45)	12 (7)	71 (49)

le: www.boga.ruhr-uni-bochum.de/spezbot/FloraBochum.de“, Stand: 15.06.2002). Insgesamt können damit mehr als 62 % dieser Arten auch im Untersuchungsgebiet gefunden werden, welches nur etwa den 180ten Teil des Stadtgebietes einnimmt.

Die Flora des Universitätsgeländes wird geprägt durch zahlreiche wärmeliebende Arten der heimischen Flora, eine Fülle von Anpflanzungen heimischer und exotischer Gehölze und Einschleppungen unbeständiger, zum Teil in Westfalen nur selten wild anzutreffender Arten. Es treten viele Arten auf, die wahrscheinlich vor dem Bau der Universität in diesem Gebiet, oder sogar im gesamten Stadtbereich, nicht (mehr) vorkamen. Hierzu gehören wahrscheinlich von den gefundenen Rote-Liste-Arten *Filago minima*, *Myosotis discolor*, *Pseudognaphalium luteoalbum* und mit Sicherheit *Parietaria judaica*. Nur *Sherardia arvensis* dürfte hier zur Zeit des Baus der Universität noch vorgekommen sein, möglicherweise auch *Myosotis ramosissima* und *Ornithopus perpusillus*. Floristische Untersuchungen aus dieser Zeit liegen für das Stadtgebiet leider nicht vor. Festzuhalten ist, dass die Großzahl aller Arten des Universitätsgeländes nicht als autochthon angesehen werden kann. Die Arten sind entweder aus der Umgebung eingewandert oder wurden eingeschleppt und haben sich hier eingebürgert. Eine besondere Komponente für Verschleppungen stellt der am Hang südlich der Universität gelegene Botanische Garten dar. Die Flora des Universitätsgeländes ist aus den aufgeführten Gründen heute sicherlich reichhaltiger als vor dem Bau der Universität auf überwiegend landwirtschaftlich, wenn auch damals sicherlich noch extensiver genutzter Fläche.

Der Charakter des Unigeländes als anthropogene „Wärmeinsel“ kommt deutlich durch die Arten zum Ausdruck, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der nördlich angrenzenden Westfälischen Bucht haben und südlich der Ruhr mit steigender Höhe ü. NN. mehr oder weniger plötzlich seltener werden. Hierzu gehören *Alopecurus myosuroides*, *Carduus crispus*, *Cerastium semidecandrum*, *Cichorium intybus*, *Crepis tectorum*, *Duchesnea indica*, *Filago minima*, *Galinsoga parviflora*, *Geranium purpureum*, *Hordeum murinum*, *Lactuca serriola*, *Leontodon saxatile*, *Myosotis discolor*, *Persicaria minor* und *Pseudognaphalium luteoalbum*. Auch der Anteil an eingebürgerten Neophyten ist mit 36 auf dem Universitätsgelände hoch. Durch den aber noch weitaus höheren Anteil an unbeständigen Einschleppungen von insgesamt 67, davon 45 Neophyten, zeigt das Gelände deutliche Züge eines städtischen Lebensraums. Als typische Süderberglandarten wachsen auf dem Universitätsgelände lediglich das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum* subsp. *maculatum*) und der Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*).

Im Gegensatz hierzu beherbergt das vergleichsweise naturnahe Waldgebiet des Kalwes mehrere typische Süderberglandarten (*Blechnum spicant*, *Cardamine flexuosa*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Crepis paludosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Luzula luzuloides*, *Lysimachia nemorum*, *Senecio ovatus*) und weist hierdurch auf die Zugehörigkeit des gesamten Untersuchungsgebietes zu dieser Großlandschaft hin. An typischen Flachlandarten sind im Bachtal des Kalwes *Berula erecta* und *Rumex hydrolapathum* zu finden, deren floristischer Status allerdings etwas zweifelhaft ist. Die Gesamtsippenzahl der dauerhaft ansässigen Arten entspricht etwa derjenigen des Universitätsgeländes, doch ist der Anteil an eingebürgerten Neophyten auf dem Kalwes insgesamt (inkl. Grünland und Böschungen) mit 23 erwartungsgemäß niedriger als auf dem Universitätsgelände. Von diesen Arten treten nur sieben im Wald selbst auf, obwohl er direkt an den Botanischen Garten angrenzt. Bei diesen Neophyten handelt es sich mit Ausnahme von *Geum macrophyllum* um landesweit verbreitete Arten (s.o.), die also keinen Verbreitungsschwerpunkt im westfälischen Flachland aufweisen. Der Anteil von Neophyten im Grünland des Kalwes ist dagegen mit 15 höher, was auf Einbürgerungen aus ursprünglichen Ansaaten in den Randbereichen und aus Verwilderungen aus der ehemaligen Anzucht des Botanischen Gartens zurückzuführen ist. Auch mehrere beständige Vorkommen heimischer Arten dürften aus Ansaaten (z. B. *Centaurea scabiosa*, *Origanum vulgare*) stammen. Im Unterschied zu den Bedingungen auf dem Universitätsgelände fallen die unbeständigen Einschleppungen im Gebiet des Kalwes (12, davon 7 Neophyten) kaum ins Gewicht.

Die hohe Sippenzahl im Untersuchungsgebiet bietet dem Studierenden und Besuchern der Universität die Möglichkeit, einen Großteil der Flora Bochums auf einem eng begrenzten Raum kennen zu lernen. Darüber hinaus zeigt das Untersuchungsgebiet durch das Nebeneinander von wärmeliebenden Arten aus der Westfälischen Bucht und typischen Süderberglandarten die Grenzstellung des Untersuchungsgebietes und damit auch des Stadtgebietes Bochum an.

Literatur

- BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen. Die in der Provinz von Westfalen wild wachsenden Gefäßpflanzen. Münster. Nachdruck 1993. - DINTER, W. (1998): Naturräumliche Gliederung. In: LÖBF (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. LÖBF-Schriftenr. 17: 39-36. - GOOS, U. (1998): Floristische, vegetationskundliche und avifaunistische Untersuchungen auf dem Gelände der Ruhr-Universität Bochum. Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Bochum, 187 S. + Anhang. - HEBBECKER Ch. (1988): Die Waldbestände Bochums; eine floristisch-vegetationskundliche Analyse, 236 S. + Kartenbeil. Dipl.-Arb. Spezielle Botanik, Ruhr-Universität Bochum. - HAMANN, U. (1976): Über Veränderungen der Flora von Bochum in den letzten 90 Jahren. Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfalen 38(1): 15-25. - HUMPERT, F. (1887): Die Flora Bochums. Städt. Gymn. Bochum. Beil. Jahresber. Schuljahr 1886/87. Bochum, 57 S. - JAGEL, A. (1999): Beiträge zur Flora Westfalens. Florist. Rundbr. 33(1): 27-54. Bochum. - JAGEL, A. & LOOS, G. H. (1995): Anmerkung zu einzelnen Sippen. In: JAGEL, A. & HAEUPLER, H.: Arbeitsatlas zur Flora Westfalens. AG Geobotanik, Ruhr-Universität Bochum. Polykopie. - LOOS, G. H. (1998): Die Brombeeren (*Rubus* L. subgenus *Rubus*) der Um-

gebung der Ruhr-Universität Bochum. Florist. Rundbr. **32**(1): 32-43. - PÜTTER, C. (1990): Vegetationskundliche und ökologische Untersuchungen in ausgewählten Bachtälern des Bergisch-Märkischen Hügellandes. Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Bochum, 96 S. + Tab. - SCHEMMANN, W. (1884): Beiträge zur Flora der Kreise Bochum, Dortmund und Hagen. Verh. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinl. **41**: 185-250. - THIEME, F. (1930): Unser Lottental. Bochumer Heimatb. **3**: 79-87. - WOLFF-STRAUB, R., BÜSCHER, D., DIEKJOBST, H., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., JAGEL, A., KAPLAN, K., KOSLOWSKI, I., KUTZELNIGG, H., RAABE, U., SCHUMACHER, W. & VANBERG, CH. (1999): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere, 3. Fassung. Schriftenr. LÖLF **17**: 75-171.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Armin Jagel, Spezielle Botanik, Ruhr-Universität Bochum, D-44480 Bochum,
Email: Armin.Jagel@ruhr-uni-bochum.de

Dipl.-Biol. Ulrike Goos, Bochumer Str. 268, 44575 Castrop-Rauxel,
Email: Ulrike.Goos@ruhr-uni-bochum.de