

Asplenium ruta-muraria L. in der Ortslage Gleina und hortifuge Gehölze im unteren Unstruttal (Burgenlandkreis) – eine Auswertung von Langzeitbeobachtungen

Günter Brennenstuhl

Zusammenfassung

BRENNENSTUHL, G. (2018): *Asplenium ruta-muraria* L. in der Ortslage Gleina und hortifuge Gehölze im unteren Unstruttal (Burgenlandkreis) – eine Auswertung von Langzeitbeobachtungen. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 23: 41–54. Im Beitrag wird über die Vorkommen von *Asplenium ruta-muraria* und deren Entwicklung an Sekundärstandorten in der Ortslage Gleina (Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt) berichtet und das Verhalten der im unweit gelegenen Unstruttal verwilderten Gehölze *Colutea arborescens*, *Populus nigra* ‚Italica‘ und *Rhus typhina* beschrieben. Die Beobachtungen umfassen den Zeitraum von etwa 1950 bis heute. Aussagen zum floristischen Status der Verwilderungen ergänzen die Ausführungen.

Abstract

BRENNENSTUHL, G. (2018): **Analyses of long-term observations of *Asplenium ruta-muraria* L. and synanthropic woody species in the village Gleina and the lower valley of the river Unstrut (rural district Burgenlandkreis).** – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 23: 41–54. Historical and present occurrences of *Asplenium ruta-muraria* on synanthropic habitats in the village Gleina (rural district Burgenlandkreis, Saxony-Anhalt) are compared. The development of naturalized populations of *Colutea arborescens*, *Populus nigra* ‚Italica‘ and *Rhus typhina* in the lower valley of the river Unstrut is described.

1 Einleitung

Die hier vorgestellten Ergebnisse von Langzeitbeobachtungen resultieren aus der besonderen Verbundenheit des Verfassers mit den im Titel angedeuteten Örtlichkeiten. Es ist gleichzeitig eine Hommage an die mir seit 1946 vertraute Gegend, besonders an die Gleinaer Berge und die angrenzenden Hang- und Plateaulagen. Deren artenreiche Flora hat wesentlich dazu beigetragen, dass mein Interesse und meine Begeisterung für die Botanik bis heute nicht erloschen sind. Dabei nimmt *Asplenium ruta-muraria*, die Mauerraute, eine besondere Stellung ein. Zum einen kam ich auf dem Schulweg an mehreren Wuchsorten vorbei und zum anderen gehörte der Farn zu den ersten Arten, die ich sicher unterscheiden konnte. Gegen Ende der Grundschulzeit wurden die Streifzüge auch in die Gleinaer Berge, z. B. zum Baden in der Unstrut, ausgedehnt. Hier fielen schon damals die prall mit Luft gefüllten Hülsen von *Colutea arborescens* auf, die eifrig zum Zerplatzen gebracht wurden. Später, während der Oberschulzeit und während der Semesterferien, gingen die einstigen Streifzüge bereits in gezielte botanische Exkursionen über. Jetzt erregten, neben den zahlreichen Seltenheiten im Unstruttal, auch die Verwilderungen von *Rhus typhina* und die Ausbreitung von *Populus nigra* ‚Italica‘ meine Aufmerksamkeit. Auch später wurden familiäre Bindungen dazu genutzt, um die Populationsentwicklung der hier interessierenden Arten weiter zu verfolgen. Schließlich ist durch erneute Begehungen in den Jahren 2017 und 2018 die aktuelle Situation überprüft worden. Systematik und Nomenklatur der in diesem Beitrag genannten Arten folgen JÄGER (2011).

2 *Asplenium ruta-muraria* L. in der Ortslage Gleina

2.1 Charakterisierung der Standortverhältnisse

Die Mauerraute ist auf dem gesamten MTB 4736 (Freyburg/U.) keine Seltenheit. In wohl allen Siedlungen ist sie an Sekundärstandorten, hauptsächlich an Mauern, Torpfeilern und Gebäudesockeln, zu finden. So auch in der Ortslage Gleina (Burgenlandkreis, Sachsen-Anhalt). Das größere Dorf liegt auf der Querfurter Platte, einer von fruchtbarem Lössboden geprägten Agrarlandschaft. Die Siedlung wurde, um kein kostbares Ackerland zu verschwenden, kompakt angelegt. Besonders auffällig ist, dass im Dorfkern Vorgärten fehlen und die Grundstücke straßenseitig durch Mauern mit Hoftoren und Fußgängerpforten abgeschirmt werden. Durch diese Bauweise mit drei Torpfosten sind zahlreiche potenzielle Wuchsorte für die Mauerraute gegeben. Hinzu kommt, dass mit den historischen Bauwerken – Kirche samt Kirchhofsmauer und dem Gebäudekomplex des ehemaligen Rittergutes – weitere Möglichkeiten zur Ansiedlung vorhanden sind.

Die dörflichen Gebäude sind in massiver Bauweise errichtet worden. Die Wohnhäuser besitzen einen Sockel aus heimischem Muschelkalk und meist Wände aus Ziegelsteinen, die größtenteils verputzt wurden. Ältere Wirtschaftsgebäude sind über einem Bruchsteinsockel auch in Lehmbauweise errichtet worden. Schloss, Gutsgebäude, Parkmauer, Kirche und Kirchhofsmauer bestehen aus Muschelkalk. Da die Wirtschaftsgebäude meist keine Dachrinnen aufwiesen, bestanden im Sockelbereich (Spritzwasser) und an den Pfosten der Hofzufahrten günstige Bedingungen für die Ansiedlung der Mauerraute. Bis 1990 sind kaum bauliche Veränderungen vorgenommen worden. Nur am Gutskomplex entstanden durch Abbruch und Vernachlässigung von Gebäuden größere Schäden. Nach 1990 ist der Farn an mehreren Wuchsorten durch Sanierungsmaßnahmen und Umbauten verloren gegangen.

2.2 Nachweise von *Asplenium ruta-muraria*

Alle Nachweise betreffen MTB 4736/143.

1. Kirche: Mauerwerk aus behauenen Kalk-Bruchsteinen, unverputzt; a) an der N-Seite vorgesetzter Turm aus dem gleichen Material, hier im Winkel zwischen Kirchenschiff und Turm sowie in W-Exposition am Turm jeweils wenige Exemplare (Ex.), 9.10.1972; nach Sanierungsarbeiten am 18.5.2017 ohne Nachweis; b) an der S-Seite breiter, abgeschrägter Stützpfiler aus Kalkstein, unverputzt, am 16.1.1996 hier 8 Ex., zusammen mit *Campanula rapunculoides* und *Poa compressa*; trotz inzwischen erfolgter Neuverfugung am 18.5.2017 wieder 2 juv. Ex.; c) an der O-Seite gemauerte Freitreppe als Zugang zur Patronatsloge: in O- und N-Exposition, z. T. durch Ziersträucher beschattet, ca. 30 alte und zahlreiche jüngere



Abb. 1: *Asplenium ruta-muraria* an einem Sekundärstandort in der Ortslage Gleina (Fundort 7), 18.5.2017.

- Ex., 16.1.1996 und früher; während der Sanierungsarbeiten wurden Bewuchs und Gebüsch entfernt; wegen fehlender Neuverfugung am 18.5.2017 wieder ca. 25 junge Ex.
2. Kirnhofsmauer: a) aus Kalk-Bruchsteinen mit Plattenabdeckung, unverputzt, im W und N erhalten, im O und S durch Gebäude (Schule, Pfarrhaus, Fronfeste) ersetzt; die Innenseiten während der gesamten Beobachtungszeit (ab etwa 1955) ohne Bewuchs, die Außenseiten ± dicht mit der Mauerraute bewachsen, Begleitarten fehlten; nach 1990 wurden der Farn entfernt und das Mauerwerk frisch verfugt, am 18.5.2017 deshalb ohne Nachweis; b) Pfeiler der Pforte zum Pfarrhof: Kalk- und Backstein in Mischbauweise, unverputzt, wenige Ex. in N-Exposition: 19.1.1992; Vorkommen durch Sanierungsmaßnahmen erloschen, 18.5.2017.
 3. Ehemaliges Rittergut: bestehend aus dem in der 1. Hälfte des 18. Jahrh. erbauten Schloss (Bruchsteinbau, größtenteils verputzt; DEHIO 1976), diversen Wirtschaftsgebäuden und dem von einer Bruchsteinmauer umgebenen Gutspark; a) durch Abbruch eines Stallgebäudes (vor 1950) Freistellung des W-Giebels des ‚Inspektorhauses‘, hier, durch Mauervorsprünge geschützt, um 1970 in ca. 5 m Höhe mehrere junge Ex., später durch Putzarbeiten dezimiert; am 18.5.2017 im Winkel zwischen Giebel und einem Mauertorso 12 ältere Ex., im unteren Bereich in verputzter Ziegelsteinmauer 2 weitere Ex.; b) Stallgebäude auf dem Gutshof: im Bereich eines mit Backsteinen zugemauerten Tores in S-Exposition ca. 30 Ex. in 0,5–2 m Höhe, durch fehlende Dachrinne und im rechten Winkel angrenzendes Gebäude begünstigt, 19.1.1991; später Gebäude abgerissen; c) Parkmauer (Kalk-Bruchsteine, größtenteils im Lehmbett, unverputzt): Innenseite infolge Beschattung durch Gehölze ohne Bewuchs, Außenseite nur in N-Exposition an zwei Stellen mit Vorkommen der Mauerraute; Ansiedlung im östl. Bereich durch Abbruch der Mauer um 1970 vernichtet; im westl. Bereich auf ca. 20 m Länge üppig bewachsen (zusammen mit *Chelidonium majus* und *Poa compressa*), in den 1970er Jahren wurde von innen ein Werkstattgebäude vorgesetzt und die Mauerkrone mit einer überkragenden Betonplattenabdeckung versehen, dadurch gestörte Wasserversorgung und starker Rückgang, am 18.5.2017 nur noch ca. 25 Ex. an 5 Stellen mit wenig *Poa compressa*; d) kniehohe Bruchsteinmauer zwischen Hauptstraße und Schloss: an der Innenseite (N-Exposition) 5 ältere und ca. 15 juv. Ex., 25.11.1994; am 18.5.2017 etwa 25 Ex., z.T. von *Hedera helix* bedrängt; d) nördl. Begrenzungsmauer der ehem. Gutsgärtnerei (entlang der Hauptstraße und gegenüber Schloss): um 1960 wenige Ex. in N-Exposition nahe der Oberkante, im westl. Bereich durch Wirtschaftsgebäude aus Bruchsteinen ersetzt, hier durch verschachtelte Bauweise und defekte Dachrinnen günstige Ansiedlungsbedingungen, neben zahlreichen Ex. der Mauerraute auch *Athyrium filix-femina*, *Chelidonium majus*, *Poa compressa* u.a., in den 1970er Jahren Abriss der Mauer und der Gebäude.
 4. Fronfeste (Bruchsteinbau, „im Kern vermutlich sp. 16. Jh.“; DEHIO 1976): am Torpfeiler der Hofzufahrt wenige Ex., 5.3.1978; Vorkommen durch Abrissarbeiten vernichtet, 18.5.2017.
 5. Ehemalige Schule neben der Kirche: kurze Mauer mit Torpfosten (Bruchsteine) und Mauerwerk von Hofgebäuden (z. T. Ziegelsteine) mit ± zahlreichen Ex., um 1950; später wenig verändert, nach 1990 durch Verputzen bzw. Abbruch von Hofgebäuden und der Mauer bis auf Sockelhöhe starke Bestandsreduzierung; am 18.5.2017 nur noch 5 Ex. in N-Exposition am Mauertorso.
 6. Ehemalige Schule in der Ortsmitte: kurzes Mauerstück als Abschluss des Schulhofes und am Nebengebäude in N-Exposition zahlreiche Ex., seit etwa 1950 bekannt; Mauer etwa 1991 abgebrochen, gegenwärtig ohne Vorkommen, 18.5.2017.

7. Hauptstraße 42: östl. Torpfeiler (Kalksteine) im oberen Drittel mit zahlreichen Ex. dicht bewachsen, seit etwa 1950 beobachtet, ab der 1970er Jahre in Konkurrenz mit Moospolstern, infolge fehlender Dachrinne gute Wasserversorgung, Durchnässung und Verwitterung der angrenzenden Ziegelsteinwand, auch hier Ansiedlung der Mauerraute, alle Ex. in N-Exposition; am 18.5.2017 am östl. Torpfeiler noch etliche alte, miteinander verwachsene Ex., Moospolster abgestorben, Beschattung durch überhängende Triebe von *Cotoneaster divaricatus* und *Sambucus nigra* (Abb. 1); westl. Torpfosten neuerdings ebenfalls von der Mauerraute besiedelt, hier in O- und N-Exposition ca. 15 jüngere Ex.; an der O-Seite des Eckgrundstücks im Sockelbereich aus Bruchsteinen seit etwa 1990 ca. 15 Ex., vom Spritzwasser infolge fehlender Dachrinne profitierend, an einer Stelle zusammen mit juv. *Dryopteris filix-mas*, Gehöft unbewohnt.
8. Hauptstraße 43: am östlichen Torpfeiler 1 Ex. in N-Exposition, 9.5.1992; hier am 18.5.2017 in N-Exposition ca. 50 und in W-Exposition ca. 15 Ex.; am westl. Torpfeiler 5 Ex. in O- und ca. 30 Ex. in N-Exposition, Grundstück unbewohnt.
9. Hauptstraße 44: am östl. Torpfosten der Nebenzufahrt 10 jüngere Ex. in N- und W-Exposition, 6.10.1990; trotz Sanierungsarbeiten am 18.5.2017 noch gleiche Anzahl.
10. Seitengasse II Nr. 2: am südl. Torpfeiler aus Bruchsteinen etwa 40 meist ältere Ex. in O-Exposition, 19.1.1992; danach Teilsanierung, am 18.5.2017 noch ca. 20 Ex. am Pfeiler und 5 Ex. an der sich anschließenden Kalksteinmauer.
11. Seitengasse III Nr. 8: Ziegelsteinmauer mit ausgewaschenen Fugen, in O-Exposition etliche Ex., auf der Mauerkrone *Sempervivum tectorum*, um 1970; nach 1990 Sanierung, am 18.5.2017 ohne Bewuchs.
12. Gartenstraße: a) alte, niedrige Bruchsteinmauer, an der Innenseite (N-Exposition) 1 junges Ex., um 1970; nach 1990 Mauer abgetragen und durch einen Neubau ersetzt, 23.8.2017; b) Gartenmauer mit Zufahrt im östl. Abschnitt der Straße, am Torpfosten und im Bereich der Kalksteinmauer ca. 50 ältere und zahlreiche junge Ex. in O-Exposition, Neuansiedlung, 18.5.2017.

3 Hortifuge Gehölze in den Gleinaer Bergen

3.1 Gebietsbeschreibung

Als Gleinaer Berge wird der linksseitige Hang des Unstruttals nördlich des Segelflugplatzes Laucha-Dorndorf bis zur Gemarkungsgrenze Karsdorf bezeichnet. Nordwärts schließt sich das Naturschutzgebiet ‚Trockenrasenflächen bei Karsdorf‘ (NSG0140H) an (vgl. LAU 1997). Die steilen, westexponierten Hanglagen sind größtenteils verbuscht, stellenweise durch Weinberge unterbrochen. Das Gebiet ist nur teilweise frei zugänglich. Ein alter Wirtschaftsweg vom Plateau zur Unstrut erschließt den Bereich und hier konzentrieren sich auch die beobachteten Verwilderungen der drei Gehölzarten.

Die Gleinaer Berge weisen eine Höhenlage von 110 bis 230 m NN auf. Am Unter- und Mittelhang steht der Obere Buntsandstein (Röt) mit stark verwitterten Letten und auffälligen Gipsbändern an, darüber die Schichten des Unteren Muschelkalks, die im Bereich der Querfurter Platte von Löß überlagert wurden.

Der trocken-warme Unstruthang zeichnet sich im ungenutzten Raum durch einen Wechsel von thermophilen Gebüsch (mit hauptsächlich *Cornus sanguinea*, *Crataegus* spec., *Prunus spinosa*, *Rosa* div. spec. und *Viburnum lantana*) und offenen Stellen mit Trocken- und Halbtrockenrasen aus. Die extremsten Standorte werden von Felsfluren eingenommen. Somit bestehen mit dem angrenzenden NSG zahlreiche Gemeinsamkeiten (vgl. LAU 1997).

Für die Hanglagen sind mehrere, ± ausgeprägte Erosionsrinnen (Runsen) charakteristisch. Alle Nachweise betreffen MTB 4736/133.

3.2 *Colutea arborescens* L.

3.2.1 Vorbemerkungen

Zum Genus *Colutea* gehören 26 (ROLOFF & BÄRTELS 2008) bzw. 28 (JÄGER 2011) Arten, die von S-Europa bis Mittel-Asien sowie in N-Afrika verbreitet sind. In Deutschland besitzt lediglich *C. arborescens* autochthone Vorkommen, die sich auf das klimatisch begünstigte südwestliche Baden-Württemberg (Kaiserstuhl) beschränken. Die Art wird aber schon lange als beliebter Zierstrauch kultiviert und tritt vielerorts, besonders in der südl. Hälfte der Bundesrepublik, als etablierter Neophyt in Steinbrüchen und an Bahndämmen auf (JÄGER 2011). Im Deutschland-Atlas (NETPHYD & BFN 2013) ist eine deutliche Häufung der Fundorte im Mitteldeutschen Trockengebiet auszumachen. Weiter nördlich gilt die Art hauptsächlich als unbeständig bzw. fehlt hier auf weiten Strecken gänzlich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass mit Sicherheit nicht alle Verwilderungen erfasst worden sind (NETPHYD & BFN 2013: Anm. S. 56). Für MTB 4736 bzw. 4736/1 liegen aber Nachweismeldungen vor (BENKERT et al. 1996, LAU 2012, NETPHYD & BFN 2013).

Da unter unseren klimatischen Bedingungen 3 Arten und 1 Bastard winterhart sind, ist bei der botanischen Feldarbeit zwischen *C. arborescens* und den anderen kultivierten Sippen zu differenzieren. Besonders ist auf *C. orientalis* und *C. × media* zu achten, die während der DDR-Zeit zur Gründung von Hecken und Windschutzstreifen eingesetzt wurden. Nach dem Schlüssel bei ROLOFF & BÄRTELS (2008) ist die Trennung möglich.



Abb. 2: *Colutea arborescens*, fruchtend. Gleinaer Berge, 23.8.2017.

Der Blasenstrauch wird schon bei MATTHIOLUS (1678) unter *Colutea* und der deutschen Bezeichnung ‚Schafflinsen‘ erwähnt und abgebildet. Und schon damals wurden die unverwechselbaren Hülsen als Erkennungsmerkmal aufgeführt (Abb. 2). Sie werden als „... gantz aufgeblasen / also daß sie mit einem hellen Knall oder Thon platzen / wann man sie in den Händen zerknitscht“ beschrieben. Später ist *Colutea* bereits in Deutschland kultiviert worden. So sind z. B. durch die damals führende und weithin bekannte Baumschule in Harbke (Bördekreis, Sachsen-Anhalt) sowohl *C. arborescens* als auch *C. orientalis* vermehrt und in den Handel gebracht worden (DU ROI 1771). Als Fazit seiner Beobachtungen auf den Harbker Versuchsfeldern führt DU ROI zu *C. arborescens* an: „Sie kommen unter unsern Himmelsstriche, ohne beschädigt zu werden, fort, und vertragen, außer einen zu feuchten, beinahe einen ieden Boden. Durch die Saamen und durch die häufigen Schößlinge kann man sie ohne Mühe vermehren, ...“. Als deutsche Namen werden von DU ROI Blasenbaum, Falsche Senne, Blasensenne, Schaafflinsen und Phasanenkraut verwendet. Hinsichtlich der Heimat des Gehölzes vermerkt er: „Dieser Strauch wird in Oesterreich, den wärmeren Gegenden der Schweiz, in Frankreich, Italien, und besonders am Fuße des Vesuvs angetroffen.“ Die Bezeichnungen ‚Falsche Senne‘ und ‚Blasensenne‘ beziehen sich auf die einstige arzneiliche Verwendung der Blätter (*Senna germanica*). Im Gegensatz zu den officinellen Sennesblättern mit abführende Wirkung (von *Cassia senna* L. und *C. angustifolia* VAHL.; Caesalpiniaceae) enthält das Surrogat aber keine entsprechenden Inhaltsstoffe (MOELLER & THOMS 1905). Bei JÄGER (2011) ist der Vermerk „für Vieh giftig“ zu finden. Der Warnhinweis bezieht sich wahrscheinlich, wie bei vielen Vertretern der Fabaceae, auf die hauptsächlich in den Samen enthaltenen giftigen Eiweißstoffe (Lektine) und toxischen Aminosäuren (in den Samen von *C. arborescens* 6,1 % L-Canavanin; TEUSCHER & LINDEQUIST 1988).

3.2.2 Nachweise

Verwilderungen von *C. arborescens* in den Gleinaer Bergen sind dem Verfasser seit etwa 1950 bekannt. Zu Beginn der Beobachtungen beschränkte sich das Vorkommen auf einen kleinen, weitgehend offenen Hangbereich wenig oberhalb der Unstrut. Die aus ca. 15 Ex. bestehende Population besiedelte hauptsächlich die Randbereiche zwischen Trockenrasen und thermophilem Gebüsch. Die *Colutea*-Sträucher waren, bedingt durch die extremen Standortverhältnisse kleinwüchsig (um 1,5 m hoch) und wiesen einen recht kompakten Habitus, meist mit Dürreschäden, auf.

Während eines Kontrollgangs am 8.10.1983 konnte eine deutliche Ausbreitung entlang des Weges durch die Gleinaer Berge registriert werden. Neben der Vergrößerung der Population am Ausgangspunkt wurden auch in weiterer Entfernung Ansiedlungen festgestellt. Einige Vorposten hatten bereits die Muschelkalkstufe erreicht. Die Sträucher wiesen, je nach Standortbedingungen, eine unterschiedliche Vitalität auf. Während im Freiland oft ganze Astpartien abgestorben waren, zeigten die Exemplare im Schutz des Xerothermgebüsches wesentlich weniger Dürreschäden. Außerdem wurden viele dürre Triebe mit abgenagter Rinde, verursacht von Hasen und Wildkaninchen bei hoher Schneelage, beobachtet.

Bei der Begehung am 16.7.1988 wurden am Ausgangsort 20 fertile Exemplare gezählt. Unweit davon, durch ein kleines Robiniengehölz getrennt, hatte sich inzwischen eine neue Ansiedlung mit ca. 50 fertilen Individuen etabliert. Unter günstigeren Standortbedingungen wiesen die Sträucher eine größere Vitalität auf. Die weitere Ausbreitung hangaufwärts konnte durch mehrere Einzel- und Gruppennachweise bestätigt werden. Neben fertilen Sträuchern wurde in deren Umkreis auch Spontanverjüngung in allen Altersstufen beobachtet. Zum Kontrolltermin war bereits der Oberhang besiedelt. Hier wurde eine vitale Population oberhalb der

markanten Wegkurve im Kalkschotter festgestellt. Auf einer Fläche von ca. 200 m² hatten sich mindestens 30 Exemplare angesiedelt, die zusammen mit den heimischen Straucharten die Physiognomie des Steilhangs bestimmten.

Die jüngsten Erhebungen (23.8.2017 und 13.10.2018) ergaben eine weitere Ausdehnung der Population. *Colutea arborescens* ist gegenwärtig nicht nur im Bereich der Erstbeobachtung, sondern auch entlang des gesamten Weges ± präsent. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass auch einige abseits des Weges gelegene und schwer zugängliche Flächen inzwischen besiedelt wurden. So ist am Oberhang unweit des Weges ein ca. 1 ha umfassender Bereich zwischen zwei Weinbergen ermittelt worden, dessen Gehölzflora vom Blasenstrauch dominiert wird. Vorposten sind bereits bis zur Hangoberkante vorgedrungen. Auch Vorkommen in Plateaulage wurden schon beobachtet. An einer Stelle, im Gehölzstreifen zwischen Hang und Ackerland, fielen 2 kräftige Exemplare in Vergesellschaftung mit *Acer campestre*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Crataegus monogyna* agg., *Prunus avium*, *Robinia pseudoacacia* und *Rosa* div. spec. auf. Die Gesamtpopulation in den Gleinaer Bergen wird auf mehrere hundert Ex. geschätzt.

3.3 *Populus nigra* ‚Italica‘ MUENCHH.

3.3.1 Vorbemerkungen

Von den 35 *Populus*-Arten, die in der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre auftreten, sind in Deutschland 3 Arten und 1 Hybride indigen (JÄGER 2011). Hinzu kommen noch 12 Arten und 2 Bastarde mit ausreichender Winterhärte, die als Zier- und Nutzbäume verwendet werden (ROLOFF & BÄRTELS 2008). Während die zahlreichen Sorten der *P. × canadensis*-Gruppe bei der Bestimmung erhebliche Probleme bereiten, ist die Pyramiden- oder Säulenpappel leicht an ihrem charakteristischen Habitus zu erkennen. Die Stammform der Mutante ist *P. nigra* var. *nigra*, deren Verbreitungsgebiet sich über fast ganz Europa (außer Skandinavien), die asiatische Türkei, den Kaukasus, W- und O-Sibirien, Mittel-Asien und NW-Afrika erstreckt (ROLOFF & BÄRTELS 2008). Nach GÜNTHER (1968) soll das Gehölz „angeblich in Zentral- und Mittel-Asien wild“ auftreten. Es wird seit altersher kultiviert und ist aus S-Europa, namentlich der Lombardei („Le Peuplier de Lombardie“; DU ROI 1772), zu uns gelangt. Als Zeitpunkt der Anpflanzung nördlich der Alpen geben GÜNTHER (1968) etwa 1720 und HARZ (1952) um 1740 an. Bereits um 1770 wurde die ‚Italiänische Pappel‘ durch die bereits erwähnte Baumschule in Harbke aus Steckreisern vermehrt und in den Handel gebracht (DU ROI 1772). Später ist sie „durch Napoleon als Straßenbaum weit verbreitet worden“ (EISELT & SCHRÖDER 1977). Wegen der Schnellwüchsigkeit und der Möglichkeit, dadurch bald gestalterische Akzente setzen zu können, wurde die Pyramiden-Pappel besonders im vorigen Jahrhundert vielfach verwendet. Inzwischen ist der Bestand infolge von Krankheiten (Wipfeldürre) und vorsorglichen Fällungen (latente Bruchgefahr bei Stürmen) stark zurückgegangen. Neupflanzungen werden nicht mehr empfohlen. Schon GÖRITZ (1986) stuft sie als „wohl eine der umstrittensten Baumgestalten“ ein. Nach ROLOFF & BÄRTELS (2008) sind nur männliche Bäume bekannt. Dagegen erwähnen EISELT & SCHRÖDER (1977) auch die sehr selten gepflanzte weibliche Form mit vom Stamm wegstrebenden Ästen.

3.2.2 Nachweise

Zur Zeit der Erstbeobachtung (um 1950) waren die beidseitig des Weges zur Unstrut einst gepflanzten Pyramiden-Pappeln bereits stattliche Bäume (etwa 15 Ex.). Die Pflanzung erstreckte sich am Oberhang bis in den Bereich der rechtwinkligen Kurve (Abb. 3). In den 1960/1970er



Abb. 3, 4: *Populus nigra* ‚Italica‘ in den Gleinaer Bergen. – 3: Wegbegleitende Pflanzung mit Wurzelschösslingen am Oberhang (links), Okt. 1981. – 4: Ältere Wurzelschösslinge in den Gleinaer Bergen, 23.8.2017.

Jahren fiel auf, dass die Pappeln wipfeldürr wurden und kaum noch Höhenwachstum zeigten. Danach starben sie nach und nach gänzlich ab. Gleichzeitig konnte beobachtet werden, dass sich im Umkreis zahlreiche Wurzelsprosse entwickelten und so für den Fortbestand der einstigen Anpflanzung sorgten. Die flach im Boden streichenden Wurzeln besitzen ein großes Potenzial zur Bildung von Verjüngungstrieben, wobei hangabwärts und -aufwärts strebende Wurzeln gleichermaßen aktiv sind. Dabei können beachtliche Strecken überwunden werden. Alle Wurzelschösslinge weisen die gleichen Merkmale auf. Die neu heranwachsenden Ex. sind imstande, auch ihrerseits Wurzelsprosse zu bilden. Mit jeder Generation entfernen sie sich somit weiter vom Ausgangspunkt und schon betragen die Differenzen gut 50 m. Durch diese Art der vegetativen Vermehrung scheint die Pyramiden-Pappel ‚unsterblich‘ zu sein. Während der jüngsten Beobachtungen (23.8.2017, 10.10.2018) erwiesen sich sämtliche gepflanzten Exemplare als abgestorben. Der letzte noch stehende Stamm hatte in Brusthöhe einen Durchmes-



Abb. 5, 6: *Populus nigra* ‚Italica‘ in den Gleinaer Bergen. – 5: Ältere Wurzelschösslinge mit landschaftsprägender Wirkung, 13.10.2018. – 6: Junger Wurzelschössling als Erstbesiedler eines Wegeinschnitts im Oberen Buntsandstein der Gleinaer Berge, 23.8.2017.

ser von 65 cm erreicht und zeigte in Stammnähe reichlich Wurzelbrut. Oberhalb des Weges wurden über 50 lebende Wurzelsprosse aller Altersstufen, darunter etwa 30 ältere, gezählt. Der stärkste Spross hat bereits einen Stammdurchmesser von 50 cm, die weiteste Entfernung vom Ausgangsort beträgt etwa 20 m. Die meisten Exemplare überragen die schütterere Strauchschicht und dominieren das Landschaftsbild (Abb. 4 u. 5).

Der Bereich unterhalb des Weges bietet ein ähnliches Bild. Hier ist das thermophile Gebüsch aber größtenteils üppiger entwickelt, sodass die Schösslinge mit der Strauchschicht im Konkurrenzkampf stehen und nicht immer zur Entwicklung gelangen. Auch fallen hier die jüngeren Exemplare weniger auf. Aber die bereits ältere Wurzelbrut bestimmt auch hier die Physiognomie der Landschaft. Verjüngungstriebe zeigten sich auch noch in gut 50 m Entfernung zum Mutterbaum. Die Anzahl der die Strauchschicht überragenden Jungbäume beträgt hier 40–50.

Die meisten Wurzelsprosse wachsen in der Jugend zügig heran und zeigen den typischen Habitus (Abb. 6). Ab einem gewissen Alter zeichnen sich aber bereits Dürreschäden ab, wovon zunächst die Haupttriebe betroffen sind. Das verwundert nicht, denn die ausreichende Feuchtigkeit liebende Stammform reagiert naturgemäß auf die unzureichende Wasserversorgung am Unstruthang mit Vitalitätsverlust und Absterbeerscheinungen. Trotz der steten Dynamik nimmt die Zahl der Jungbäume tendenziell zu.

Einige oberhalb des erwähnten Weges direkt an der Hangoberkante gepflanzte Pyramidenpappeln haben sich ähnlich verhalten. Auch hier sind anstelle weniger Mutterbäume ca. 10 ± starke Schösslinge, größtenteils von einem Ulmengebüsch begleitet, vorhanden. Weiter südöstlich, im unteren Bereich der ehemaligen ‚Fliegerrutsche‘, hat sich ebenfalls ein Trupp von Jungbäumen etabliert, deren Entwicklung aber nicht dokumentiert wurde.

3.4 *Rhus typhina* L.

3.4.1 Vorbemerkungen

Zum Genus *Rhus* werden, je nach Auffassung, 35 (JÄGER 2011), etwa 150 (GÖRITZ 1986) bzw. 200 Arten (ROLOFF & BÄRTELS 2008) gezählt. Die Gattung ist in den Tropen, Subtropen und gemäßigten Zonen beider Hemisphären verbreitet. In Deutschland gelten 11 Arten als winterhart (ROLOFF & BÄRTELS 2008). Darunter ist *R. typhina* (*R. hirta*) die gärtnerisch wichtigste und zugleich bekannteste Art. Sie vermehrt sich hauptsächlich durch Wurzelsprosse, die, wenn ihre Ausbreitung nicht gestört wird, regelrechte Dickichte bilden können.



Abb. 7: Baumförmige Exemplare von *Rhus typhina* in den Gleinaer Bergen, 13.10.2018.

Das dekorative Gehölz ist in N-Amerika (O-Kanada, USA: nordöstliche Staaten bis einschließlich Tennessee und N-Carolina) beheimatet und gelangte schon früh wegen seiner auffälligen Besonderheiten nach Europa. Seit wann der ‚Virginische große Sumach‘ (DU ROI 1772) bei uns kultiviert wird, scheint nicht bekannt zu sein. Jedoch kann der Hinweis bei DU ROI (1772): „(...), man trifft aber hin und wieder in Deutschland seit vielen Jahren einzelne angepflanzte Stämme an, (...)“ als Anhaltspunkt gewertet werden. Heute wird die Art sehr häufig kultiviert und gilt in Frankreich, Italien, der Schweiz, Tschechien, Rumänien und auf der Balkanhalbinsel als eingebürgert (ROLOFF & BÄRTELS 2008). Auch die Verwilderungen in Deutschland beanspruchen den Status ‚etablierter Neophyt‘ (BUTTLER & HAND 2008, JÄGER 2011), wobei die meisten Vorkommen in den wärmebegünstigten Gebieten, hauptsächlich der südlichen Bundesländer, zu verzeichnen sind (JÄGER 2011). Auf Verwilderungen des aus dem Mittelmeergebiet stammenden Gerber- oder Gewürz-Sumach (*R. coriaria*) ist zu achten.

3.4.2 Nachweise

Das Vorkommen des Essig-Sumachs in den Gleinaer Bergen ist dem Verfasser ebenfalls seit den 1950er Jahren, hauptsächlich aufgrund der auffälligen Herbstfärbung, bekannt. Die Verwilderung bestand damals aus nur wenigen Trieben und besiedelte eine zwischen dem Weg zur Unstrut und einem angrenzenden Weinberg gelegene Erosionsrinne im Bereich des Oberen Buntsandsteins (Röt). In dem bis zu 20 m breiten und bis zu 5 m tiefen Trockentälchen stehen rote und graublau, stark verwitterte Tone (Letten) mit schmalen Gipsbänken an. Bei Starkregen kommt es zur Abschwemmung der Lockermassen, wodurch immer wieder offene, vegetationslose Bereiche entstehen. Hier zählen die Ausläufer des Sumachs zu den Erstbesiedlern. Hinzu kommen die ortsüblichen krautigen Vertreter wie *Bromus erectus*, *Bupleurum falcatum*, *Centaurea scabiosa*, *C. stoebe* subsp. *stoebe*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria viridis*, *Oxytropis pilosa*, *Potentilla neumanniana*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, *Scabiosa columbaria*, *Stachys recta* u. a. Die Entwicklung und Ausdehnung des Sumach-Bestandes vollzieht sich aber hauptsächlich auf dem Grund und an der nordexponierten Flanke der Rinne. Hier wächst das Gehölz auch zu baumförmigen, fertilen Exemplaren heran (Abb. 7) und bildet mit *Acer campestre*, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Crataegus monogyna* agg., *Ligustrum vulgare*, *Prunus cerasus*, *P. mahaleb*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa* div. spec. und *Viburnum lantana* lockere bis geschlossene Mischbestände. In oberer Randlage behaupten sich auch kleinflächige Ansiedlungen von *Symphoricarpos albus* und *Syringa vulgaris*, die auf anthropogene Einflüsse schließen lassen.

Trotz der unwirtlichen Bedingungen in der Erosionsrinne hat sich der Bestand von *R. typhina* kontinuierlich ausgedehnt. Während zu Beginn der Beobachtungen erst ein kleiner Bereich besiedelt war, wurden am 8.10.1983 bereits ca. 100 Triebe ermittelt. Darunter befanden sich aber nur 12 baumförmige, etwa 2–3 m hohe Exemplare. Überall waren abgestorbene Schösslinge zu sehen. Während einer Kontrollbegehung am 9.9.1989 konnte eine nur geringe Bestandserweiterung konstatiert werden. Auffällig war dagegen, dass sich in der begleitenden Gehölzflora *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare* und *Robinia pseudoacacia* stark ausgebreitet hatten. Auch *Colutea arborescens* war mit wenigen Exemplaren vertreten. Die jüngsten Beobachtungen (23.8.2017, 13.10.2018) haben ergeben, dass *R. typhina* inzwischen das Trockentälchen hangabwärts auf einer Länge von 70 m besiedelt hat. Aufgrund der extremen Standortbedingungen und des Konkurrenzdrucks durch die erwähnten Gehölze ist es nirgends zu der sonst üblichen Dickichtbildung gekommen. Vielmehr bilden die etwa 15 fertilen Exemplare und der Jungwuchs in allen Altersstufen mit der übrigen Gehölzflora ± dichte Mischbestände.

Acer campestre und *Robinia pseudoacacia* sind zu hohen Bäumen herangewachsen und säumen die Rinne an der S-Seite als geschlossener Bestand. Durch Beschattung und stärkere Verbuschung im unteren Bereich wird die weitere Ausbreitung des Sumachs massiv behindert.

4 *Rhus typhina* bei Freyburg/U.

Ein weiteres, seit den 1950er Jahren beobachtetes Vorkommen von *R. typhina* befindet sich am sog. Alten Berg ca. 1,8 km NW der Kirche von Freyburg/U. (MTB 4736/413). Großräumig ist für das Gebiet ein Wechsel von Weinbergen, Kleingärten, Wochenendgrundstücken und ± verbuschten Flächen charakteristisch. Der Siedlungsbereich des Sumachs befindet sich am Oberhang des Unstruttals in Südexposition und wird östlich vom Einschnitt des Alten Berges begrenzt (ursprüngliche Wegeführung, damals noch als Abkürzung zur B 180 genutzt). Oberhalb des Vorkommens wurde ein kleiner, schon lange aufgelassener Steinbruch im Unteren Muschelkalk angelegt. Der Abraum einschließlich der oberen Gesteinsschichten ist am Hang verkippt worden, wodurch ein kuppenartiges Relief entstanden ist.

Zum Zeitpunkt der Erstbeobachtung war bereits die gesamte Kuppe und deren Umgebung (bis zum westlich angrenzenden, aufgelassenen Obstgarten) verbuscht. Das thermophile Gebüsch aus hauptsächlich *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Crataegus monogyna* agg., *Rosa* spec. und *Viburnum lantana* wurde damals von zahlreichen baumförmigen *R. typhina* überragt. Der Bestand bildete während der Laubfärbung einen weithin sichtbaren Blickfang. Später (14.6.1986) bestimmten *Prunus avium* und *Robinia pseudoacacia* mit baumartigen Individuen und eine dichte Strauchschicht das Bild. Der Sumach war aber immer noch mit zahlreichen fertilen Exemplaren, aber bereits mit gehemmtem Jungwuchs präsent. Die größte Vitalität zeigte das Gehölz in der erst lückig verbuschten Hanglage am Weg und im oberen Bereich der Kuppe. Hier waren 10 Bäume (6–8 m hoch) durch ein vorangegangenes Sturmereignis entwurzelt worden.

Während der jüngsten Beobachtung (20.10.2018) wurde der Wuchsort wesentlich verändert vorgefunden, denn die Verbuschung war inzwischen in eine waldartige Bestockung, bestehend aus *Acer campestre*, *Prunus avium* und *Robinia pseudoacacia*, übergegangen. Infolge Ausdunkelung durch das geschlossene Laubdach sind sämtliche Sträucher incl. *R. typhina* verschwunden. Nur am Wegrand unterhalb der Kuppe konnte sich eine Restpopulation des Sumachs als Saum auf 10 m Länge behaupten (6 fertile und wenige junge Sprosse). Ein Vordringen in den Gehölzbestand wird durch *Clematis vitalba*, *Hedera helix* und *Humulus lupulus* verhindert, sodass bei fortschreitender Verbuschung das Erlöschen der Population am Alten Berg zu erwarten ist. Zwar ist gegenüber, an der O-Seite des Weges, durch Verwilderung aus einem Garten eine neue Ansiedlung (mit typischem Dickicht) entstanden, die aber keinen Bezug zum beschriebenen Vorkommen aufweist. Neben diesen Veränderungen haben auch die anthropogenen Aktivitäten im Kuppenbereich (Wochenendgrundstück) zugenommen und die Gehölzflora entlang des Weges ist mit neuen Arten wie *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus mahaleb* und *Ulmus glabra* in Erscheinung getreten.

5 Resümee

Die meisten der publizierten Fundortangaben sind lediglich als Momentaufnahmen zu werten. Gegenüber Langzeitbeobachtungen haben sie den Nachteil, dass ihnen detaillierte Aussagen zum Verhalten der Objekte am untersuchten Wuchsort fehlen. Aber gerade diese Kriterien sind nicht nur für die Einschätzung der Bestandsentwicklung seltener oder bedrohter Arten

von Interesse, sondern lassen auch Etablierungstendenzen von Neophyten und Hortifugen erkennen. Die hier präsentierten Ergebnisse einer mehr als 60-jährigen Beobachtungszeit werden als Beitrag zur angedeuteten Thematik gesehen.

Die Langzeitbeobachtung der Wuchsorte von *Asplenium ruta-muraria* belegt, dass die Art auch an Sekundärstandorten durchaus 80 bis 100 oder mehr Jahre überdauern kann. Voraussetzung ist jedoch, dass die Bedingungen während dieser Zeit zumindest annähernd konstant bleiben. Da bis 1990, zunächst kriegsbedingt und danach aus Mangel an Baustoffen, kaum Sanierungsarbeiten erfolgten, konnte sich der Farn nahezu ungestört entwickeln. Auch war an den meisten Wuchsorten kein Konkurrenzdruck durch weitere Mauerbewohner zu verzeichnen (selbst *A. trichomanes*, oft in Gesellschaft der Mauerraute, fehlte an allen Fundorten). Lediglich am Fundort 7 trat ein Polstermoos mehrere Jahre erfolgreich als Konkurrent auf und führte zur Verringerung der Individuenzahl. Verluste ganzer Populationen gehen dagegen auf menschliche Aktivitäten zurück (Abbruch von Mauern und Gebäuden, nach 1990 einsetzendes Baugeschehen). Da bei Sanierungsarbeiten die Mauerfugen meist mit Zementmörtel ausgefüllt werden, sind für eine Neubesiedlung mindestens 50 Jahre zu veranschlagen. Es kann aber auch beobachtet werden, dass sich nach einer weniger sorgfältig ausgeführten Verfüguung aus verbliebenen Rhizomteilen auch wieder neue Pflanzen entwickeln, wie z.B. an den Fundorten 1b und 1c (vgl. auch JOHN 2017). Der Dokumentation ist weiterhin zu entnehmen, dass während der Beobachtungszeit mehrere Neuansiedlungen entstanden sind und vor 1990 lediglich 2 Wuchsorte durch Abbrucharbeiten vernichtet wurden. Danach gingen, hauptsächlich durch Sanierungsmaßnahmen, 44 % der noch existierenden Vorkommen, darunter die individuenreichsten (Fundorte 2a und 6), verloren. Weitere Populationen haben einen \pm starken Individuenschwund, bis hin zu wenigen Exemplaren (Fundort 5), zu verzeichnen. Neuansiedlungen werden künftig, da sie kaum geduldet werden, die Ausnahme bilden.

Die zirkummediterrane und auch in S-Deutschland indigene *Colutea arborescens* breitet sich seit mehreren Jahrzehnten immer weiter nordwärts aus (auch begünstigt durch Anpflanzungen in Hecken und Windschutzstreifen). Dabei werden hauptsächlich Ruderalflächen (Steinbrüche, Bahnanlagen, Industriebrachen) besiedelt. In den Gleinaer Bergen wurde dagegen das Verhalten einer Population in einer naturnahen, thermophilen Gebüschgesellschaft dokumentiert, wobei hier die Standortbedingungen in mancher Hinsicht denen in S-Europa gleichen. Die für den Blasenstrauch optimalen Voraussetzungen haben während der Beobachtungszeit zu einer kontinuierlichen Ausdehnung des besiedelten Gebiets geführt, sodass der Strauch auf ca. 2–2,5 ha \pm präsent ist und dort in Einzelexemplaren und truppweise auftritt. Den Ausgangspunkt der Ansiedlung bildeten vermutlich kultivierte Exemplare in einem Weinberg oder einer Obstbaumpflanzung. Die Ausbreitung vollzog sich von nahe der Unstrut hangaufwärts bis in Plateaulage. Es ist davon auszugehen, dass dies durch westliche Winde maßgeblich beeinflusst wurde. Die Anemochorie wird zwar bei JÄGER (2011) infrage gestellt, ist aber aufgrund der bei Starkwinden flugfähigen Hülsen durchaus denkbar. Die weitere Ausdehnung des Bestandes geht mit der Verdrängung der Krautflora (u.a. *Epipactis atrorubens*, *Gentianopsis ciliata*, *Hippocrepis comosa*, *Orchis purpurea*, *Oxytropis pilosa* und *Seseli hippomarathrum*) einher und wird deshalb als problematisch angesehen.

Neophytische Ansiedlungen des Blasenstrauchs (Einzelexemplare) wurden auch am Unstruthang bei Zscheiplitz (MTB 4736/342; 17.1. 1994) und im alten Steinbruchgelände nordwestlich von Freyburg/U. (MTB 4736/413; 20.10.2018) nachgewiesen.

Die bereits baumförmigen Schösslinge der Pyramiden-Pappel prägen mit ihrer markanten Gestalt die Physiognomie eines Teilbereichs der Gleinaer Berge, haben sie aber auch gleichzeitig

verfremdet. Die Fähigkeit zur Bildung von Wurzelsprossen weist auch die Stammform auf, wenn kein tiefgründiger Boden, wie im Beobachtungsgebiet, zur Verfügung steht (EISELT & SCHRÖDER 1977). Da die angepflanzten Bäume inzwischen abgestorben und verschwunden sind, ist nun – es fehlen die entsprechenden Vorkenntnisse – die Herkunft der Population nicht mehr sicher nachzuweisen.

Die Beobachtungen belegen, dass der Cultivar imstande ist, durch rein vegetative Vermehrung umfangreiche Bestände aufzubauen und sich auch an extremen Standorten ± erfolgreich zu behaupten. Allerdings werden, hauptsächlich infolge Wassermangels, dem Höhen- und Dickenwachstum Grenzen gesetzt. Die Schösslinge erreichen zwar ein nur geringes Alter, gleichen dies aber mit der Bildung neuer Wurzelausläufer wieder aus. Das Gehölz verhält sich hier als eingebürgerter Neophyt.

Auch *Rhus typhina* hat an beiden Fundorten durch die Bildung von Wurzelausläufern umfangreiche Populationen aufgebaut. Trotz widriger Standortbedingungen – in der Heimat ist das Gehölz „meist an Flußufern in humosen, etwas steinigen Böden“ anzutreffen (EISELT & SCHRÖDER 1977) – hat sich die besiedelte Fläche ständig vergrößert. Dabei ist ein Teil der Sprosse schon im Jugendalter durch Dürre- und Kälteschäden abgestorben, sodass nur wenige zu baumförmigen Ex. heranwachsen konnten. Lockere Verbuschung wird toleriert bzw. wirkt sich sogar förderlich aus. Dagegen kommt es bei massiver Beschattung durch aufkommende Laubbäume zunächst zum Absterben der Wurzelsprosse, später auch der übrigen Exemplare. Das hat am Fundort bei Freyburg/U. dazu geführt, dass das einst umfangreiche Vorkommen heute nahezu erloschen ist. Die Beständigkeit und Ausbreitung während der Beobachtungszeit rechtfertigen für beide Fundorte den Status ‚etablierter Neophyt‘.

Zu den im Gebiet verwilderten Ziergehölzen mit einer langjährigen Beobachtungsgeschichte gehört auch *Sorbus intermedia* (Schwedische Mehlbeere). Die Art hat sich mehrfach im ehem. Steinbruchgelände nordwestlich von Freyburg/U. (östl. B 180, unweit *Rhus typhina*) angesiedelt (MTB 4736/413; 20.10.2018). Sie ist hier mit bereits über armdicken, fertilen Individuen am Aufbau der thermophilen Gebüschgesellschaft aus *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*, *Crataegus monogyna* agg., *Prunus avium* (ursprünglich kultiviert), *P. mahaleb*, *Rosa* spec. und *Viburnum lantana* beteiligt und wird als ‚etablierter Neophyt‘ angesehen. Ausgangspunkt bildete eine allecartige Pflanzung entlang der B 180 von der Neuen Göhle bis zum Plateaurand, die schon in den 1950er Jahren aus stattlichen Bäumen bestand. Inzwischen ist deren Anzahl auf wenige Ex. geschrumpft (nach 1990 Schaffung des Lichtraumprofils, danach zahlreiche Abgänge durch Fäulniserscheinungen), sodass bald nur noch die Verwilderungen an die einstigen Straßenbäume erinnern werden.

Literatur

- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Gustav Fischer, Jena, 615 S.
- BUTTLER, K. P. & HAND, R. (2008): Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. – Kochia (Berlin), Beiheft 1: 1–107.
- DEHIO, G. (1974): Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler. Der Bezirk Magdeburg. – Akademie-Verl. Berlin, 478 S.
- DU ROI, J. P. (1771/72): Die Harbkesche wilde Baumzucht theils Nordamerikanischer und anderer fremder, theils einheimischer Bäume, Sträucher und Strauchartigen Pflanzen nach den Kennzeichen, der Anzucht, den Eigenschaften und der Benutzung beschrieben. – Waisenhaus-Buchhandlung Braunschweig, Bd. 1/2.
- EISELT, M. G. & SCHRÖDER, R. (1977): Laubgehölze. – Neumann, Leipzig, Radebeul, 671 S.
- GÖRITZ, H. (1986): Laub- und Nadelgehölze für Garten und Landschaft, 5. Aufl. – Deutscher Landwirtschaftsverl., Berlin, 452 S.
- GÜNTHER, H. (1970): Gehölze in den Gärten von Sanssouci – Dendrologischer Führer. – Potsdam, 64 S.

- HARZ, K. (1952): Unsere Laubbäume und Sträucher im Sommer. – Neue Brehm-Bücherei Bd. 51, Leipzig, Wittenberg, 241 S.
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2011): Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband, 20. Aufl. – Spektrum, Heidelberg, 930 S.
- JOHN, H. (2017): Neue Funde von *Asplenium* L. im südlichen Sachsen-Anhalt. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) **22**: 11–21.
- LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT) (Hrsg.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalt. – Gustav Fischer, Jena u.a., 543 S.
- LAU (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT) (2012): Datenbank Farn- und Blütenpflanzen Sachsen-Anhalts. – Arbeitsstand 2012.
- MATTHIOLUS, P. A. (Begr.); VERZASCHA, B. (Hrsg.) (1678): Neu Vollkommenes Kräuter-Buch. – Basel, 792 S.
- MOELLER, J. & THOMS, H. (Hrsg.) (1905): Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie. Bd. 4, 720 S. – Urban & Schwarzenberg, Berlin, Wien.
- NETPHYD (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E. V.) & BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn-Bad Godesberg, 912 S.
- ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. (2008): Flora der Gehölze. – Ulmer, Stuttgart, 855 S.
- TEUSCHER, E. & LINDEQUIST, U. (1988): Biogene Gifte. – Akademie-Verl., Berlin, 595 S.

Anschrift des Autors

Günter Brennenstuhl
Max-Adler-Straße 23
29410 Salzwedel