Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	7	267–281	2016
---------------------------	---	---------	------

# Persicaria-Arten der Waldwege im Aachener Raum

F. WOLFGANG BOMBLE

### 1 Einleitung

Die Ränder feuchter Waldwege schmücken oft Bestände mittelgroßer *Persicaria*-Arten (Abb. 1). Sie bewohnen außerhalb der Wälder auch die Ufer von Gewässern und feuchte Stellen im Grünland wie z. B. Flutmulden in Bach- und Flussauen. Im Bereich der halboffenen bis schattigen Wege unserer Wirtschaftswälder treten sie in großen Beständen auf und wachsen gewöhnlich zu mehreren Arten durchmischt. Als typisch für solche Lebensräume gelten drei Arten mit schlanken Blütenständen: *P. hydropiper* (Wasserpfeffer-Knöterich), *P. minus* (Kleiner Knöterich) und *P. mitis* (Milder Knöterich). Neben diesen wächst hier regelmäßig noch eine vierte Art, die ihren Häufigkeitsschwerpunkt außerhalb der Wälder in Ruderalgesellschaften hat: der Floh-Knöterich (*P. maculosa*). *P. lapathifolia* (Ampfer-Knöterich) und *P. pallida*<sup>1</sup> (Bleicher Knöterich) konnten vom Verfasser nur ausnahmsweise an Waldwegen beobachtet werden und werden in dieser Arbeit nicht eingehend besprochen.



Abb. 1: Waldwegrand mit *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, *P. maculosa* – Floh-Knöterich und *P. hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, gemeinsam mit *Galinsoga quadriradiata*, *Lapsana communis*, *Impatiens nolitangere*, *I. parviflora* und anderen Arten (Aachener Wald nahe Dreiländerpunkt/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).

Neben den morphologischen Merkmalen der vier Arten werden die Verbreitung und Ökologie im Aachener Stadtgebiet und angrenzenden Gebieten besprochen. Bei den Merkmalsbeschreibungen wird neben eigenen Erfahrungen die Literatur berücksichtigt, z.B. HAEUPLER & MUER (2007), FISCHER & al. (2008), JÄGER & WERNER (2005), LAUBER & WAGNER (1998), STACE (2010) und insbesondere WISSKIRCHEN (2011). Den meisten der genannten Publikationen über die besprochenen *Persicaria*-Arten liegen schwerpunktmäßig Untersuchungen an Vorkommen in offenen Lebensräumen, speziell Gewässerufern zugrunde. Fotografien stammen ebenfalls meist von solchen Stellen. In dieser Arbeit wird demgegenüber hauptsächlich die Situation an Waldwegen, Waldrändern und teilweise beschatteten Straßen vorgestellt. Den Beschreibungen und Abbildungen liegen im Wesentlichen Pflanzen dieser Lebensräume zugrunde.

Bei der Darstellung der morphologischen Merkmale wird ein besonderer Wert auf die habituelle Erkennbarkeit gelegt. Alle Arten sind, insbesondere wenn sie in Beständen wachsen, bis auf Ausnahmen leicht zu erkennen. Nur wenige Pflanzen bedürfen einer genaueren Unter-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> abweichend zu BUTTLER, THIEME & al. (2015) als Art: *Persicaria pallida* (WITHERING) BÜSCHER & G. H. LOOS

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	7	267-281	2016
---------------------------	---	---------	------

suchung von Detailmerkmalen oder gar eines Geschmackstests. Abb. 2 & 3 zeigen die charakteristischen Merkmale Habitus, Blüten und Früchte von *Persicaria hydropiper*, *P. minor* und *P. mitis* im direkten Vergleich.



Abb. 2: Habitus von *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich (links), *P. mitis* – Milder Knöterich (Mitte) und *P. minor* – Kleiner Knöterich (rechts) (bei Vijlen/Südlimburg, Niederlande, 27.09.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: a—c: Früchte, a: *Persicaria hydropiper* — Wasserpfeffer-Knöterich (rau und matt), b: *P. mitis* — Milder Knöterich (am Rand und oben schwach rau, zur Mitte und zur Basis hin schwach glänzend), c: *P. minor* — Kleiner Knöterich (fast ganz glatt und stark glänzend); d—f: Blüten, d: *Persicaria hydropiper* — Wasserpfeffer-Knöterich (zur Basis hin kräftig grün mit vielen deutlichen Drüsen), e: *P. mitis* — Milder Knöterich (nur wenig grün, ohne Drüsen, wie im Bild, oder mit wenigen undeutlichen Drüsen), f: *P. minor* — Kleiner Knöterich (nur wenig grün ohne Drüsen) (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	7	267–281	2016
---------------------------	---	---------	------

#### 2 Persicaria minor (= Polygonum minus) – Kleiner Knöterich

Persicaria minor (Abb. 4–15) ist eine zierliche und sparrige Art. Die Blütenstände (Abb. 4–9) sind jung aufrecht und nicken erst mit zunehmender Fruchtreife leicht. Sie sind dünner und meist deutlicher rötlich gefärbt als die der anderen Arten, können aber auch hellrosa bis fast weißlich sein. Die Blätter (Abb. 4–6, 10–12) sind bei Pflanzen an offenen Standorten meist linealisch, bei Pflanzen an Waldwegen und in Waldnähe breiter und nähern sich der Blattgestalt von *P. mitis* an. Die normalerweise undeutlichen Seitennerven von *P. minor* können in seltenen Fällen deutlich ausgeprägt sein. Den Blättern fehlt ein scharfer Geschmack. Die Ochrea ist behaart und am Rand lang bewimpert (Abb. 13). Die Blüten (Abb. 3f, 7–9) sind ebenso wie die Früchte (Abb. 3c, 14 & 15) kleiner als bei den anderen Arten. Letztere haben eine schlanke Form und einen strahlenden Glanz, der viel deutlicher ist als der matte Glanz der Früchte von *P. mitis* und *P. maculosa*. Die Blüten sind drüsenlos, nach STACE (2010) aber auch selten schwach drüsig.

Nach FLORON (2015) ist Persicaria minor in den Niederlanden verbreitet und nur in manchen küstennahen Gebieten selten bis fehlend, wobei die Verbreitungsdichte gerade im an das Rheinland anschließenden Limburg geringer ist. P. minor hat nach HAEUPLER & al. (2003) ihren Verbreitungsschwerpunkt in den tiefen bis hügeligen Lagen der nordwestlichen Hälfte von Nordrhein-Westfalen. Zerstreute Vorkommen werden bis ins Mittelrheintal und zum Nordrand der Mittelgebirge genannt. In höheren Lagen wurde die Art nur ausnahmsweise nachgewiesen. Eine kleine Enklave am Nordrand der Eifel ist im Aachener Raum bekannt, wo HAEUPLER & al. (2003) die Art für 5102/4, 5202/1 & 3 und ZIDORN (2007) für 5202/4 nennen. In diesem Raum hat die Art nach Beobachtungen des Verfassers den Verbreitungsschwerpunkt auf Waldwegen im Aachener Wald und im Vijlener Bosch/NL. Ebenfalls nachgewiesen wurde die Art an Waldwegen des Platte Bosschen bei Bocholtzerheide/NL. In den letzten Jahren gelangen Beobachtungen an zwei Stellen im Aachener Stadtgebiet außerhalb der Wälder an Pionierstandorten im Siedlungsbereich: Ein Vorkommen konnte auf Schotter des Friedhofs Aachen-Laurensberg (2014, 5102/34, F. W. BOMBLE) beobachtet werden. In Aachen-Hörn (2015, 5202/12, F. W. BOMBLE, Abb. 6) wuchsen zwei Pflanzen in Fugen am straßenseitigen Rand eines Bürgersteigs.



Abb. 4: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Habitus (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Habitus (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. Bomble).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7 267–281 2016



Abb. 6: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, in Pflasterfugen (Aachen-Hörn/NRW, 13.09.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 7: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Blütenstand (nahe Vijlen/Südlimburg, Niederlande, 27.09.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Blütenstand (Aachener Stadtwald nahe Grüne Eiche, Aachen/NRW, 25.09.2015, F. W. BOMBLE).







Abb. 10: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Blätter (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 11: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Blatt (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 12: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, Blätter (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).









Abb. 14 & 15: *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich, kräftig glänzende Früchte (links: Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. BOMBLE; rechts: nahe Grüne Eiche, Aachen/NRW, 24.10.2015, F. W. BOMBLE).

# 3 Persicaria mitis (= Persicaria dubia, Polygonum mite) – Milder Knöterich)

Persicaria mitis (Abb. 16–31) ist die variabelste der drei Knötericharten mit schlanken Blütenständen. Dies und ihre vermittelnden Merkmale machen das Erkennen dieser Art nicht einfach. Habituell (Abb. 2 Mitte, 16–24) gleicht sie durch einen aufrechten, wenig sparrigen Wuchs und nickende Blütenstände *P. hydropiper*. Die Blätter (Abb. 16–20, 22, 26 & 27) sind mittel bis dunkel grün und die Blütenstände (Abb. 16–25) zeigen wenige Grüntöne, dafür mehr weiße und rötliche Farbtöne. Selbst aus der Entfernung wirken sie nicht grün, sondern lassen die weißen und/oder roten Farbtöne deutlich erkennen. Die Ochrea (Abb. 28 & 29) ist wie die von *P. minor* behaart und am Rand lang bewimpert. Wenn auf der Blüte Drüsen vorhanden sind, sind sie unauffällig. Charakteristisch sind die Früchte (Abb. 3b, 30 & 31), die besonders an der Spitze etwas rau und matt sind, aber zum Grund und zum Zentrum hin deutlich glänzen. Dieser "Halbglanz" unterscheidet sie sowohl von der Mattigkeit der Früchte von *P. hydropiper* als auch von der kräftig glänzenden Oberfläche der Früchte von *P. minor*. Die Blätter von *P. mitis* schmecken nicht scharf. Ihre Seitennerven sind (im Gegensatz zu denen von *P. minor*) gut sichtbar.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	7	267–281	2016
---------------------------	---	---------	------

Persicaria mitis steht in vielen Merkmalen zwischen P. hydropiper und P. minor (WISS-KIRCHEN 2011). Dennoch ist sie, besonders wenn Populationen beobachtet werden, fast immer auf einen Blick erkennbar. Im allgemeinen Habitus ähnelt sie P. hydropiper, während die Farbgebung eher P. minor ähnelt. Im Gegensatz zu P. hydropiper ist P. mitis wesentlich kontrastreicher durch ein oft dunkleres Grün der Blätter, von dem sich die weiß-grünen, oft rosa-weiß-grünen Blütenstände farblich abheben. Demgegenüber macht P. hydropiper einen einheitlichen Eindruck – Blütenstände und Blätter sind Ton in Ton gelblich grün. P. minor mit dichteren, nicht bis wenig nickenden Blütenständen ist viel filigraner und oft etwas sparriger als P. mitis.

In den Niederlanden ist *Persicaria mitis* nach FLORON (2015) bis auf küstennahe Gebiete im Norden und Südwesten des Landes fast lückenlos nachgewiesen. *P. mitis* ist nach HAEUPLER & al. (2003; als *P. dubia*) in ganz Nordrhein-Westfalen nur zerstreut in niederen bis mittleren, selten in höheren Lagen verbreitet.



Abb. 16: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Bestand an einem feuchten Graben einer Feldflur (westl. Vetschau/NRW, 13.08.2014, F. W. BOMBLE).







Abb. 18: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Habitus, (Aachener Wald nahe Dreiländerpunkt/ NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 19: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Habitus (Aachener Wald nahe Fernsehtürmen/ NRW, 06.10.2015, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7 267–281 2016



Abb. 20: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Habitus (Aachener Wald nahe Lütticher Straße/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Blütenstand (Aachener Wald nahe Lütticher Straße/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 22: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Habitus (Aachener Wald nahe Lütticher Straße/ NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 23: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Blütenstände (nahe Grüne Eiche, Aachen/NRW, 03.10.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 24: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Blütenstand (Aachener Wald nahe Dreiländerpunkt/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).

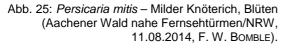






Abb. 26: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich, Blatt (Aachener Wald nahe Fernsehtürmen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE).

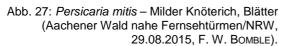








Abb. 28 & 29: *Persicaria mitis* – Milder Knöterich. Die Ochrea ist auf der Fläche behaart und am Rand lang bewimpert. (links: Aachener Wald westl. Eupener Straße/NRW, 21.10.2011, F. W. BOMBLE; rechts: Aachener Wald nahe Fernsehtürmen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE).





Abb. 30 & 31: Persicaria mitis – Milder Knöterich. Die Früchte sind am Rand und oben leicht rau und zur Mitte und zur Basis hin schwach bis mäßig glänzend (links: Aachener Wald nahe Fernsehtürmen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE; rechts: Osterweg, Aachener Stadtwald/NRW, 09.10.2015, F. W. BOMBLE)

Die als Stromtalpflanze geltende Art hat Schwerpunkte im Münsterland, in einer breiten Zone entlang des Rheins sowie entlang der Rur und in benachbarten Gebieten. ZIDORN (2007; als *P. dubia*) hat durch Nachweise in den Quadranten 5202/2 & /3 & /4 das zuletzt genannte Areal um Teile des Aachener Stadtgebietes erweitert, wobei er für das MTB 5202 Aachen als Verbreitungsschwerpunkt Waldwege des Aachener Waldes nennt. Dieses Areal setzt sich nach Beobachtungen des Verfassers an Waldwegen im Vijlener Bosch/NL fort. Zerstreut ist die Art in kleineren Wäldern und Bachauen nördlich dieser Wälder zu finden. Die Viertelquadranten 5101/44 sowie 5102/41 & /43 können ergänzt werden.

# 4 Persicaria hydropiper (= Polygonum hydropiper) – Wasserpfeffer-Knöterich

Persicaria hydropiper (Abb. 32–43) ist aus der Entfernung betrachtet eine einheitlich grüne Pflanze – meist ist die Grundfarbe ein gelbliches, helles bis mittleres Grün. Rötliche und weißliche Farben der Blüten fallen nur aus der Nähe auf. Die Blätter (Abb. 32–35, 38 & 39) sind lanzettlich, hell (bis mittel) grün. Charakteristisch und namensgebend ist der pfefferartige Geschmack der frischen Blätter. Die Ochrea (Abb. 40 & 41) ist fast kahl und weist am Rand kurze Wimpern auf. Die jungen Blüten sind oft weißlich, die älteren zeigen oft rötliche Farbtöne. Jedoch ist die Blütenhülle (Abb. 3d, 32–37) an der reifenden Frucht in mehr als der unteren Hälfte grünlich. Hier kann man gut die charakteristischen Drüsen beobachten. Die Früchte (Abb. 3a, 42 & 43) sind schwarzbraun bis schwarz und matt durch eine meist durchgehend raue Oberfläche.

Die Art ist fast immer durch ihre Farbgebung von *Persicaria mitis* und *P. minor* zu unterscheiden, die beide auffallend weiße oder rötliche Farben im Blütenstand zeigen. *P. hydropiper* unterscheidet sich (wie *P. mitis*) von *P. minor* durch einen eher aufrechten Wuchs mit weniger auffallend sparrig abstehenden Seitenästen, breitere Blätter mit oft deutlicher Nervatur und gröbere, längere, deutlicher hängende Blütenstände. *P. mitis* ist ähnlicher, weicht aber durch allenfalls wenige, unauffällige Drüsen im unteren Bereich der Blüte, oft dunklere Blattfarbe und längere Ochrea-Haare ab.



Abb. 32: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Habitus (bei Wolfhaag/Südlimburg, Niederlande, 13.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Habitus (Aachener Wald westl. Friedrichswald/NRW, 06.10.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Blütenstand (Duisburg-Rheinhausen/NRW, 13.09.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 35: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Habitus (Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 36: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Blütenstand (bei Wolfhaag/Südlimburg, Niederlande, 13.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 37: Persicaria hydropiper – Wasserpfeffer-Knöterich, Blüten (Aachener Wald nahe Fernsehtürmen/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 38: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Blatt (Duisburg-Rheinhausen/NRW, 13.09.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 39: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich, Blatt (bei Grüne Eiche, Aachen/NRW, 24.09.2015, F. W. BOMBLE).

 Jahrb. Bochumer Bot. Ver.
 7
 267–281
 2016





Abb. 40 & 41: *Persicaria hydropiper* – Wasserpfeffer-Knöterich. Die Ochrea wirkt kahl und ist nur kurz bewimpert (links: bei Grüne Eiche, Aachen/NRW, 24.09.2015, F. W. BOMBLE; rechts: Duisburg-Rheinhausen/NRW, 13.09.2014, F. W. BOMBLE).





Abb. 42 & 43: Persicaria hydropiper – Wasserpfeffer-Knöterich, mit rauen und matten, dunkel rotbraunen bis braunschwarzen Früchten (links: Moresneter Wald/Belgien westlich Aachen, 12.08.2014, F. W. BOMBLE; rechts: Klausberg, Aachener Stadtwald/NRW, 23.10.2015, F. W. BOMBLE).

Ebenso wie für die beiden anderen Arten sind Fruchtgestalt und -oberfläche von *Persicaria hydropiper* charakteristisch. Die matten, dunkel rotbraunen bis braunschwarzen Früchte von *P. hydropiper* sind mit den stark glänzenden, rein schwarzen Früchten ganz anderer Form von *P. minor* nicht verwechselbar. Ähnlicher sind die Früchte von *P. mitis*. Diese sind aber rein schwarz und insbesondere im unteren Bereich der Flächen deutlich glänzend. Einzelne Früchte von *P. hydropiper* können zum Zentrum hin jedoch auch schwach glänzen.

Persicaria hydropiper ist nach HAEUPLER & al. (2003) in ganz Nordrhein-Westfalen verbreitet mit Verbreitungslücken insbesondere im Südwesten des Landes, wo die Art in Teilen der Niederrheinischen Bucht und der nordwestlichen Eifel nicht nachgewiesen wurde. Im Aachener Raum werden von HAEUPLER & al. (2003) einige Quadrantenangaben genannt. ZIDORN (2007) ergänzt 5101/4 und 5202/3. Im Aachener Stadtgebiet und angrenzenden Gebieten hat die Art nach Beobachtungen des Verfassers ihren Verbreitungsschwerpunkt an Waldwegen der größeren Wälder (Vijlener Bosch/NL, Aachener Wald) und in den Bachauen der offenen Landschaften.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7		267–281	2016
-----------------------------	--	---------	------

## 5 Persicaria maculosa (= Polygonum persicaria) – Floh-Knöterich

Persicaria maculosa (Abb. 44–53) ist eine gut bekannte Art, die kaum einer Beschreibung bedarf. Pflanzen an Waldwegen sind oft niedriger und schmalblättriger, dennoch sparrig und kräftiger als die anderen hier wachsenden Persicaria-Arten. Durch die dichten Blütenstände ist die Art dennoch unverwechselbar, wenn man nicht als große Ausnahme einen Vertreter der Verwandtschaft von P. lapathifolia vor sich hat. Die Unterschiede werden in der Literatur beschrieben. Zu beachten ist aber, dass Pflanzen von P. maculosa mit weißen Blüten, die zur Reifezeit grün werden (Abb. 44 & 48), an P. pallida erinnern und leicht mit dieser Art verwechselt werden können, wenn man nicht mit der abweichenden Form rechnet.

Ebenfalls zu Verwechslung können kurz aufgeblühte Pflanzen von *Persicaria maculosa* führen, deren junge Blütenstände noch schlank sein können und für *P. mitis* oder für Hybriden gehalten werden können.



Abb. 44: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, Habitus (Aachener Wald nahe Dreiländerpunkt/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).

Abb. 45: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, Habitus (Aachener Wald nahe Dreiländerpunkt/NRW, 29.08.2015, F. W. BOMBLE).





Abb. 46: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, Blütenstände (Lütticher Straße, Aachen/NRW, 12.08.2014, F. W. BOMBLE).

Abb. 47: Persicaria maculosa – Floh-Knöterich, Blütenstände mit blassrosa Blüten (Vijlener Bosch/Südlimburg, Niederlande, 27.09.2015, F. W. BOMBLE).



Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7 267–281 2016



Abb. 48: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, Blütenstand mit weißen Blüten (Aachener Stadtwald bei Aachen-Köpfchen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 49: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, Blatt (Vijlener Bosch/Südlimburg, Niederlande, 27.09.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 50: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, Blatt (Aachener Stadtwald bei Aachen-Köpfchen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 51: Persicaria maculosa – Floh-Knöterich, Ochrea (Aachener Stadtwald bei Aachen-Köpfchen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE).





Abb. 52 & 53: *Persicaria maculosa* – Floh-Knöterich, mit auf den Flächen etwas rauen, schwach bis mäßig glänzenden Früchten (links: Lütticher Straße, Aachen/NRW, 12.08.2014, F. W. BOMBLE; rechts: Aachener Stadtwald bei Aachen-Köpfchen/NRW, 11.08.2014, F. W. BOMBLE).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	7	267–281	2016
---------------------------	---	---------	------

In Nordrhein-Westfalen wie in den Niederlanden ist *Persicaria maculosa* fast lückenlos verbreitet (FLORON 2015, HAEUPLER & al. 2003). Im Aachener Raum ist die Art überall häufig und wie in anderen Regionen für Ruderalgesellschaften des Offenlandes charakteristisch. An solchen Standorten wächst sie auch unter schattigeren Bedingungen. Entlang breiter Waldwege dringt sie auch regelmäßig in größere Waldgebiete ein, wo sie gehäuft an lichteren Stellen zu finden ist. Je schattiger die Waldwege werden, desto seltener wird die Art und verschwindet schließlich ganz.

Im Aachener Raum fällt auf, dass Pflanzen von *Persicaria maculosa* mit (grünlich-)weißen Blütenständen wesentlich häufiger an Waldwegen auftreten als in der offenen Landschaft, wo fast ausschließlich hell und dunkel rosa blühende Typen beobachtet werden konnten.

#### 6 Persicaria-Lebensraum Waldweg

Ursprünglich gelten Persicaria hydropiper, P. minor und P. mitis als Charakterarten der Zweizahn-Knöterich-Ufergesellschaften (Bidention), d. h. Pioniergesellschaften nährstoffreichen Gewässerufern, für die auch mehrere Bidens-Arten charakteristisch sind (ELLENBERG 1996, RUNGE 1994). Waldwegränder kann man als Ersatzlebensraum für Arten des schattigen Flügels des Bidention auffassen. Sie sind oft verdichtet und dadurch feucht, wobei das gleichmäßig feuchte Waldinnenklima fehlende Bodenfeuchtigkeit teilweise ersetzt. Andere Arten des Bidention findet man im Aachener Raum nur selten an Waldwegen. Es sind dies die Arten, die auch an schattigeren Standorten wachsen wie Myosotis scorpioides welche an manchen Waldwegen Bestände bildet, aber im (= M.palustris), Untersuchungsgebiet nur punktuell verbreitet ist und in ihrer Verbreitung an Waldwegen keinen Zusammenhang mit Persicaria-Vorkommen erkennen lässt. Die wie die Persicaria-Arten ebenfalls einjährigen Bidens-Arten findet man in den untersuchten Wäldern nur ausnahmsweise.

Für die von den hier besprochenen Arten besiedelten Waldränder sind eher Arten anderer Gesellschaften charakteristisch. Einerseits sind das typische Arten der feuchteren Wälder und Waldsäume wie Circaea lutetiana, Impatiens noli-tangere, I. parviflora sowie Galeopsis tetrahit und Lapsana communis. Andererseits kann man hier Arten der nährstoffreichen Unkrautfluren finden wie die zu erwartenden Nährstoffzeiger Galium aparine und Urtica dioica, aber auch Ruderalpflanzen wie Galinsoga quadriradiata (= G. ciliata) und seltener z. B. Oxalis stricta und Sisymbrium officinale. Insgesamt handelt es sich um eine Vergesellschaftung von feuchtigkeits- und nährstoffliebenden Arten, die gut mit schattigeren Wuchsorten zurechtkommen.

Betrachtet man die häufigen, verbreiteten Vorkommen, müssen die *Persicaria*-Arten an Waldwegen und feuchten Waldrändern kolliner Lagen ausgezeichnete Lebensbedingungen vorfinden. Ideale Wuchsorte finden sie auf feuchten, nährstoffreichen Böden bei einem luftfeuchten Lokalklima. Wichtig sind aber für diese einjährigen Arten auch die regelmäßigen Störungen, die eine geringe Vegetationsdichte oder größere vegetationsfreie Bodenflächen schaffen. Die Ausbreitungsbedingungen sind ebenfalls ideal über Verschleppung von feuchter Erde mit Früchten durch Spaziergänger, Pferde und Maschinen. Auch in anderen Regionen, z. B. in Baden-Württemberg sowie in den Haßbergen und dem Grabfeld, sind *P. hydropiper*, *P. minor* und *P. mitis* typische Bewohner der Waldwegränder (QUINGER 1993, MEIEROTT 2008)

Die ökologischen Ansprüche der drei Arten *Persicaria hydropiper*, *P. minor* und *P. mitis* sind im Umfeld der Wälder ähnlich. Oft wachsen alle drei Arten gemeinsam. *P. minor* ist konkurrenzschwach und soll nach QUINGER (1993) kaum in hochwüchsige und geschlossene Pflanzenbestände eindringen können. Diese Art wächst besonders einzeln und in kleinen

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	7	267–281	2016
---------------------------	---	---------	------

Gruppen entlang der Wege, bevorzugt an offeneren Stellen. Dichte Bestände der beiden größeren Arten werden nur randlich besiedelt. Gerne wächst *P. minor* in lichteren Bereichen wie Lichtungen, Kahlschlägen und an breiteren Wegen, kann aber auch im Schatten gedeihen. In den untersuchten großen Waldgebieten des Aachener Raums fällt eine Bevorzugung der Kuppenlagen und benachbarter Gebiete auf. Hanglagen werden meist nur in geringer Individuenzahl oder gar nicht besiedelt. Hier dominiert *P. mitis* und bildet dichte, oft reine Bestände aus. *P. mitis* hat ihren Schwerpunkt in recht dunklen, warmen und luftfeuchten Waldbereichen. Der im Offenland von den drei Arten am weitesten verbreitete *P. hydropiper* ist auch in Wäldern verbreitet und überall eingestreut, aber meist seltener als *P. mitis*. An den Standorten von *P. minor* ist gewöhnlich auch *P. hydropiper* zu finden. *P. mitis* ist in den geschlossenen Waldbeständen des Aachener Raumes außerhalb des direkten Eifelrandes die häufigste Art. Zu den höheren Lagen hin werden alle drei Arten deutlich seltener. So findet man in den Voreifelwäldern *P. mitis* großflächig nicht mehr. Sie fehlt aber nicht ganz und wächst beispielsweise zwischen Rott und Roetgen (5303/13).

Persicaria maculosa ist eine Offenlandart, die im Gebiet aber auch regelmäßig an Waldwegen wächst und dort Populationen bilden kann. Manchmal fehlen die anderen, für die Wälder typischen Persicaria-Arten, meist wächst P. maculosa aber in Einzelpflanzen zwischen diesen eingestreut. Je dunkler die Stellen werden, desto seltener wird die Art, oft sind die Pflanzen an solchen Stellen ausschließlich klein. Gehäuft tritt P. maculosa an offeneren Stellen wie breiteren Wegen und Kahlschlägen, besonders am Waldrand auf. Der Lichteinfall an den Standorten hat einen entscheidenden Einfluss auf die Konkurrenzkraft der Art, die viel weniger als Schattenpflanze überleben kann als P. hydropiper, P. minor und P. mitis. Nach Quinger (1993) wächst P. maculosa in Baden-Württemberg nur selten an Waldwegen.

#### Literatur

Buttler, K. P., Thieme, M. & al. 2015: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 7. – http://www.kp-buttler.de [05.12.2015].

ELLENBERG, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl. – Stuttgart.

FISCHER, M. A., OSWALD, K. & ADLER, W. 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Aufl. – Stuttgart, Linz (Biologiezentrum der Oberösterr. Landesmuseen).

FLORON 2015: FLORON Verspreidingsatlas Planten online – http://www.verspreidingsatlas.nl/planten [22.09.2015].

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. – Recklinghausen.

HAEUPLER, H. & MUER, T. 2007: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2. Aufl. – Stuttgart.

JÄGER, E.J. & WERNER, K. 2005: Exkursionsflora von Deutschland, begr. von Werner Rothmaler, Bd. 4. Gefäßpflanzen: kritischer Band, 10. Aufl. – München.

LAUBER, K. & WAGNER, G. 1998: Flora Helvetica, 2. Aufl. – Bern, Stuttgart, Wien.

MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt. – Eching.

QUINGER, B. 1993: *Polygonum* L. 1753. Knöterich. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILLIPI, G. (Hrsg.): Die Farnund Blütenpflanzen Baden-Württembergs 1. – Stuttgart.

Runge, F. 1994: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, 12./13. Aufl. – Münster: Aschendorff.

STACE, C. 2010: New Flora of the British Isles, ed.3. - Cambridge.

WISSKIRCHEN, R. 2011: *Polygonaceae* – Bestimmungsschlüssel für die in Deutschland und angrenzenden Regionen wachsenden Knöterichgewächse. – http://offene-naturfuehrer.de/web/Polygonaceae\_Bestimmungsschl%C3%BCssel\_f%C3%BCr\_die\_in\_Deutschland\_und\_angrenzenden\_Regionen\_wachsend en\_Kn%C3%B6terichgew%C3%A4chse\_(Rolf\_Wi%C3%9Fkirchen) [07.10.2015].

ZIDORN, C. 2007: Die Flora des Meßtischblattes Aachen (5202) – Eine Rasterkartierung auf Basis des Gauß-Krüger-Gitternetzes (1 km²-Kartierungsfelder). – Decheniana 160: 33–58.

#### **Anschrift des Autors**

Dr. F. Wolfgang Bomble, Seffenter Weg 37, D-52074 Aachen, E-Mail: Wolfgang.Bomble[at]botanik-bochum.de

# **ZOBODAT - www.zobodat.at**

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins</u>

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Bomble Wolfgang Ferdinand

Artikel/Article: Persicaria-Arten der Waldwege im Aachener Raum 267-281