Decheniana (Bonn) 158, 19–24 (2005)

Zum gegenwärtigen Stand der Ausbreitung des Großen Wassernabels (*Hydrocotyle ranunculoides* L. fil.) in Nordrhein-Westfalen

The Current Status of Spread of the Floating Water-Pennywort (*Hydrocotyle ranunculoides* L. fil.) in North Rhine-Westphalia

ANDREAS HUSSNER, KLAUS VAN DE WEYER & KARL-HEINZ WIEHLER

(Manuskripteingang: 27. Dezember 2004)

Kurzfassung: Nach dem Erstfund von *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. in einem mit Erftwasser gespeisten Graben im Sommer 2004 wurden in der Folgezeit weitere Vorkommen der Art in Nordrhein-Westfalen notiert. Neben dem ersten Fundort in dem Graben nahe Grevenbroich/Gustorf konnte *Hyrocotyle ranunculoides* nun auch in der Erft, der Niers, dem Offelter Bach (nahe der Stadt Lübbecke) sowie einem Kleingewässer bei Wesel nachgewiesen werden. Die unterschiedlichen Standorte zeugen von einer großen Anpassungsfähigkeit der Art an verschiedene Habitate und lassen eine starke Ausbreitungstendenz vermuten. Neben lichten Beständen in strömungsreicheren Gewässerabschnitten finden sich meist dichtere Bestände in den von der Art bevorzugten strömungsärmeren bzw. stehenden Zonen der Gewässer. Der bislang mit gut 500 m² größte bekannte Bestand wurde in einem sehr stark verschlammten und Verlandungstendenzen zeigenden Nebenlauf der Erft bei Gustorf gefunden. Für die Zukunft ist vermutlich mit einer weiteren, starken Ausbreitung der Art in den heimischen Gewässern zu rechnen.

Schlagworte: Aquatische Neophyten, Makrophyten, Ausbreitung

Abstract: After a first record of *Hydrocotyle raunculoides* L. fil. in a ditch, filled with water of the river Erft, some additional occurences of this species were found in North Rhine-Westphalia. Beside the first occurrence near Grevenbroich/Gustorf *Hydrocotyle ranunculoides* was recently found in the river Erft, the river Niers, the Offelter beck (near Lübbecke) and in a pond near Wesel. The different occurences indicate a wide adaptability and an intense trend of expansion in different kinds of water bodies. Among some sparse populations in sections with high current velocity in rivers, dense populations are found in slow or not flowing parts of the rivers. Up to date, the biggest population (about 500 m²) was found in a very silty sidearm of the river Erft near Gustorf. In the future, this species will probably extend its area in water bodies in North Rhine-Westphalia.

Keywords: Alien aquatic plants, macrophytes, spread out

1. Einleitung

Im Sommer 2004 konnte in einem mit Erftwasser gespeisten Graben nahe Gustorf/Grevenbroich (Kreis Neuss) erstmals der Große Wassernabel (*Hydrocotyle ranunculoides* L. fil.) nachgewiesen werden (HUSSNER & VAN DE WEYER im Druck). In der Folgezeit gelangen weitere Funde der Art in der Erft, der Niers und einem Kleingewässer im Raum Wesel. Die vorliegende Arbeit soll einen Überblick über den derzeitigen Kenntnisstand zur Verbreitung der Art in Nordrhein-Westfalen geben. Die neuen Vorkommen lassen vermuten, dass in Zukunft *Hydrocotyle ranunculoides* auch in Nordrhein-Westfalen eine ähnlich starke Ausbreitungstendenz zeigen wird wie in den benachbarten Niederlanden oder auch in Großbritannien (BAAS & HOLVERDA 1996a, BAAS & HOLVERDA 1996b, BAAS & DUISTERMAAT 1998, NEWMAN & DAWSON 1999).

2. Methode

Nach dem Erstfund von *Hydrocotyle ranunculoides* in einem Graben nahe Gustorf im Sommer 2004 wurde in der Folgezeit die Erft ab Bergheim bis zur Mündung in den Rhein auf weitere Bestände der Art untersucht. Die Häufigkeiten der Art in den einzelnen Abschnitten wurden nach der fünfteiligen Skala von KOHLER (1978) geschätzt. Zusätzlich wurden an allen unterschiedlichen Fundorten Vegetationsaufnahmen gemacht, um die Vergesellschaftung der Art an den verschiedenen Standorten zu dokumentieren. Die Vegetationsaufnahmen erfolgten nach der Skala von LONDO (1974), zudem wurden vorhandene charakteristische Merkmale der einzelnen Standorte notiert.

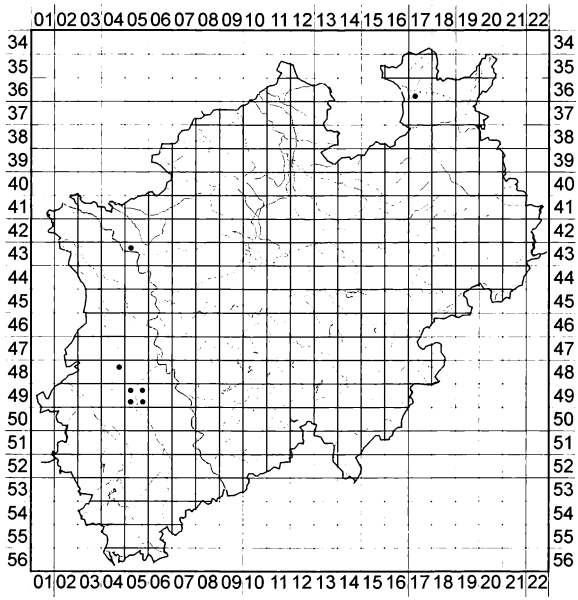

Abbildung 1. Die aktuelle Verbreitung von *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. in Nordrhein-Westfalen
Figure 1. The current distribution of *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. in North Rhine-Westfalia

Tabelle 1. Vegetationsaufnahmen an unterschiedlichen Standorten von *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. (Deckungsgrade nach LONDO 1974)
Table 1. Releves at different locations of *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. (coverage level according to LONDO 1974)

Gewässer / Standort	Niers in MG	Erft bei Frimmersdorf	Erft bei Gustorf	Erftseitenarm bei Gustorf
Fläche [m x m]	1 x1	2 x 1	2 x 1	2 x 1
Tiefe	+5 bis -25 cm	-5 bis -30 cm	+ 5 bis -25 cm	+ 5 bis -5 cm
Substrat	Kies, Schlamm	Kies, Schlamm	Kies, Sand, Schlamm	Schlamm
Deckung [%]	95 %	120 %	85 %	90 %
Artenzahl	4	6	6	2
Hydrocotyle ranunculoides	7.0	4.0	3.0	4.0
Myosotis palustris agg.	1.2			
Scrophularia auriculata	0.2			
Elodea canadensis	2.0			
Azolla filiculoides		3.0	2.0	
Lemna minuta		2.0	1.2	
Egeria densa		2.0	0.4	
Ceratophyllum demersum		6.0		
Rorippa amphibia		0.1		5.0
Nasturtium officinale			3.0	
Apium nodiflorum			0.2	

3. Die Vorkommen der Art an den unterschiedlichen Gewässern

3.1. Zur Verbreitung von *Hydrocotyle ranunculoides* in der Erft und angrenzenden Gräben

Nach dem ersten Nachweis von *Hydrocotyle ranunculoides* an einem mit Erftwasser gespeisten Graben (HUSSNER & VAN DE WEYER, im Druck) wurde das Einzugsgebiet der Erft in der Folge auf weitere Vorkommen der Art untersucht. Aufgrund verschiedener Unterhaltungsmaßnahmen sind die Bestände meist nur kurzzeitig an einer bestimmten Stelle anzutreffen, ohne dass die Art in dem Grabensystem vollständig beseitigt werden kann. In der Erft selbst konnte *Hydrocotyle ranunculoides* über große Gewässerabschnitte hinweg angetroffen werden (Abb. 1 u. 2, TK 4905). Die Art besiedelt bevorzugt fast stehende Gewässerbereiche, ohne jedoch in den schnell strömenden Abschnitten völlig zu fehlen. Die Bestände reichen bei starker Strömung allerdings weitaus geringer in das Gewässer hinein als bei schwacher Strömung. Oftmals profitieren sie an diesen Standorten jedoch von Vorkommen von *Myriophyllum aquaticum*, zwischen dessen emersen Trieben der Große Wassernabel ausreichenden Schutz vor der Strömung findet. In den geringer strömenden bzw. stehenden Gewässerbereichen entwickelt die Art bis zu mehrere Quadratmeter große Teppiche, die vielerorts zum großen Teil auf der Wasseroberfläche treiben und nur im Randbereich im Sediment verwurzelt sind. Bis zu einer Wassertiefe von 50 cm sind die Pflanzen in der Lage im Sediment zu wurzeln, über die Ausbildung von bis zu mehreren Metern langen Trieben erfolgt dann die Ausbreitung über das Gewässer. Die Art dringt an einigen Abschnitten aber auch in die Ufervegetation vor und ist zudem ebenfalls an Stellen anzutreffen, die selbst bei Hochwasser oberhalb der Wasseroberfläche liegen. Die Ausbreitung in diese Bereiche erfolgt über die Ausbildung von Stolonen, die für eine schnelle Ausbreitung der Art an neuen Standorten sorgen.

Der bislang größte bekannte Bestand findet sich in einem sehr stark verschlammten Nebenarm der Erft (Abb. 2, Tab. 1). Weite Teile dieses Nebenarms sind mittlerweile verlandet und nur bei Hochwasser überflutet. Der Bestand in diesem knapp 80 m langen und bis zu 40 m breiten Nebenarm kann auf gut 500 m² geschätzt werden. Die dicken Schlammauflagerung waren ansonsten fast frei von jeglicher Vegetation, lediglich an einigen Stellen waren dichte Bestände von *Rorippa amphibia* anzutreffen, in denen aber auch schon erste Ausläufer von *Hydrocotyle ranunculoides* vorzufinden waren (Tab. 1). In den Bereichen mit offenen Wasserflächen finden sich neben *Hydrocotyle ranunculoides* mit *Myriophyllum aquaticum*, *Egeria densa* und *Myriophyllum spicatum* einige submerse Makrophyten sowie verschiedene Pleustophyten.

3.2. Zur Verbreitung von *Hydrocotyle ranunculoides* in der Niers

Im Oktober 2004 konnten in der Niers im Raum Mönchengladbach ebenfalls erste Vorkommen des Neophyten angetroffen werden. Die Bestände fanden sich oberhalb eines Wehres südlich der Parkanlage Zoppenbroich (Abb. 1, TK 4804/2). Das Gewässer ist in diesem Abschnitt relativ strömungsarm, dennoch reichten die Bestände des Großen Wassernabels nicht weiter als einen Meter in das Gewässer hinein. Die Gewässerränder sind hier vielerorts dicht mit *Myosotis palustris agg.* und *Nasturtium officinale* bestanden, wobei *Hydrocotyle ranunculoides* deutlich sichtbar in diese Ufervegetation eindringt (Tab. 1).

3.3. Das Vorkommen von *Hydrocotyle ranunculoides* am Offelter Bach

Im Sommer 2004 gelang erstmals auch ein Nachweis der Art in Westfalen. Im Offelter Bach konnten ca. 2 km unterhalb der Quelle mehrere kleinere Bestände von *Hydrocotyle ranunculoides* gefunden werden (Abb. 1, TK 3617/3). Das Gewässer ist in diesem Bereich begradigt, sehr flach (<10 cm tief) und besitzt eine maximale Breite von knapp 90 cm. Das mäßig verschlammte Gewässer wird als Ackerseitengraben unterhalten und regelmäßig gemäht, so dass die Pflanzen keine ausgedehnten Bestände ausbilden können. Als weitere Makrophyten finden sich in diesem Gewässerabschnitt *Berula erecta*, *Veronica beccabunga* und *Elodea canadensis*.

3.4. Das Vorkommen von *Hydrocotyle ranunculoides* in einem Kleingewässer bei Wesel

Im Juli 2004 gelang ein weiterer Fund von *Hydrocotyle ranunculoides* in einem Kleingewässer im Raum Wesel (Abb. 1, TK 4305/1). Der Bestand, der im Juli nach Schätzungen eine Fläche von ca. 10 m² einnahm, vergrößerte sich bis Oktober auf über 25 m². Die Pflanzen wurzeln dabei in der schlammigen Uferregion des Gewässers, die Triebe aber reichen bis zu 4 m in das offene Wasser hinaus, ohne jedoch im Substrat des in diesem Bereich bis zu einem Meter tiefen Gewässers zu wurzeln. Vergleichbar

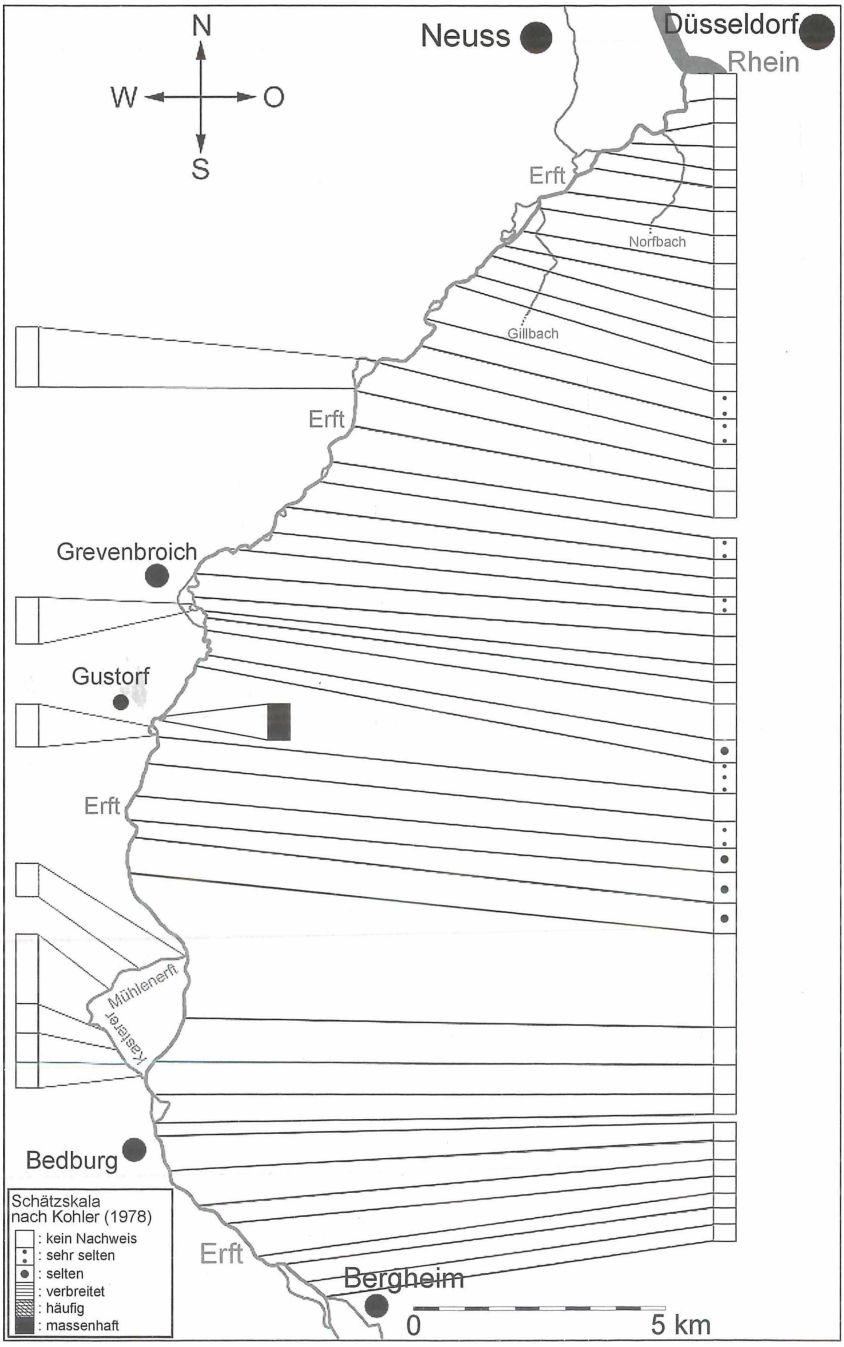

Abbildung 2. Die Verbreitung von *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. im Erftverlauf
Figure 2. The distribution of *Hydrocotyle ranunculoides* L. fil. in the river Erft

mit den Beständen in den strömungsärmeren Zonen der Erft hat die Art auch hier einen dichten schwimmenden Teppich ausgebildet, der die in den tieferen Zonen vorkommenden submersen Makrophyten (wie z.B. die an diesem Gewässer dominierende neophytische Art *Elodea nuttallii*) stark beschattet.

4. Diskussion und Ausblick

Die aktuellen Vorkommen der Art in Nordrhein-Westfalen zeigen, dass die Art wohl schon eine weitere Verbreitung aufweist als bisher angenommen wurde. Da *Hydrocotyle ranunculoides* in der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) nicht angegeben wird, scheinen die gefundenen Bestände jedoch die bislang einzigen bekannten Vorkommen der Art in Deutschland darzustellen. In den Gewässern findet die Art recht unterschiedliche Bedingungen vor, so dass nicht in jedem Gewässer zukünftig mit einer explosionsartigen Ausbreitung gerechnet werden muss, wie sie aus anderen Ländern beschrieben wird (BAAS & HOLVERDA 1996a, BAAS & HOLVERDA 1996b, BURTON 1996, 1998, RUIZ-AVILA & KLEMM 1996, PRESTON & CROFT 1997, BAAS & DUISTERMAAT 1998, NEWMAN & DAWSON 1999, POT 2003). Dennoch zeigen die neuen Funde, dass die Art unter günstigen Bedingungen große Bestände ausbilden kann. Die von NEWMAN & DAWSON (1999) beschriebenen hohen Wachstumsraten konnten bislang zumindest beim Vorkommen im Kleingewässer bei Wesel nachgewiesen werden. An vielen Standorten in den Fließgewässern sind die Bedingungen für eine weitere Ausbreitung aufgrund der z. T. hohen Fließgeschwindigkeiten eher mäßig, und neue Bestände werden sich, wie die bereits vorhandenen, auf den unmittelbaren Uferbereich beschränken. Lediglich in ruhigeren Bereichen, wie beispielsweise im beschriebenen Nebenlauf der Erft, ist zukünftig mit einer starken Ausbreitung der Bestände zu rechnen. Eine ähnliche Entwicklung ist auch für stehende Gewässer zu erwarten, sofern die Uferbereiche für eine Ansiedlung der Art geeignet sind. GANTES & CARO (2001) beschreiben von einigen Kanälen in Argentinien die Ausbildung von größtenteils schwimmenden Beständen, die lediglich im Uferbereich verwurzelt sind. Somit ist die Art auch in der Lage, stehende Gewässer großflächig zu besiedeln, wodurch ein Konkurrenzdruck auf vorhandene submerse Vegetation ausgeübt wird.

Die in verschiedenen Gräben aufgefundenen Bestände von *Hydrocotyle ranunculoides* werden wohl aufgrund der stattfindenden Unterhaltungs- bzw. Pflegemaßnahmen keine starke Ausbreitung erfahren. In breiteren und von Schiffen genutzten Kanälen könnte es jedoch, bei einem in naher Zukunft zu erwartenden Auftreten der Art in diesem Gewässertyp, zu ähnlichen Problemen kommen, wie sie aus den Niederlanden und Großbritannien beschrieben werden (BAAS & HOLVERDA 1996a, BAAS & HOLVERDA 1996b, BURTON 1996, 1998, RUIZ-AVILA & KLEMM 1996, PRESTON & CROFT 1997, BAAS & DUISTERMAAT 1998, NEWMAN & DAWSON 1999, POT 2003).

Die weitere Ausbreitung der Art wird an einigen der bislang bekannten Vorkommen in Nordrhein-Westfalen im Rahmen eines Biomonitorings untersucht, um zukünftig das Ausbreitungspotential der Art in bundesdeutschen Gewässern beurteilen und Gefährdungsabschätzungen vornehmen zu können.

Danksagung

Wir danken Herrn K. KRETSCHMER (Biologische Station im Kreis Wesel e.V.) für die freundliche Unterstützung bei den Arbeiten im Raum Wesel.

Literatur

BAAS, W. .J. & DUISTERMAAT, H. (1998): De opmars van Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides* L.f.) in Nederland, 1996-1998. – Gorteria **24**, 77–82

BAAS, W. J. & HOLVERDA, W. .J. (1996a): *Hydrocotyle ranunculoides* L.f.: infiltrant in waterland? – Gorteria **21**, 193–198

BAAS, W. J. & HOLVERDA, W. J. (1996b): *Hydrocotyle ranunculoides* L.f. (Grote waternavel): de stand van zaken. – Gorteria **22**, 164–165

BURTON, R. M. (1996): Botanical records for 1995, with a note on computerization. – The London naturalist **75**, 137–146

BURTON, R. M. (1998): Botanical records for 1997. – The London naturalist **77**, 225–236

GANTES, H. P. & CARO, A. S. (2001): Environmental heterogeneity and spatial distribution of macrophytes in plain streams. – Aquatic botany **70 (3)**, 225–236

HUSSNER, A. & VAN DE WEYER, K. (im Druck): *Hydrocotyle ranunculoides* L.f. (Apiaceae) – Ein neuer aquatischer Neophyt im Rheinland. – Floristische Rundbriefe **38**, 1–6

KOHLER, A. (1978): Methoden der Kartierung von Süßwasserbiotopen. – Landschaft & Stadt **10**, 73–85

LONDO, G. (1974): The decimal scale for releves of permanent quadrats – In: KNAPP, R. (ed.): Sampling methods in Vegetation Science. – The Hague/Boston/London (W. Junk Publishers), 45–49

MARTIN, W. C. & HUTCHINS, C. R. (1980): A flora of New Mexiko. Vol. 2 – Vaduz (Cramer), 1277–2591

NEWMAN, J. R. & DAWSON, F. H. (1999): Ecology, distribution and chemical control of *Hydrocotyle ranunculoides* in the U.K. – Hydrobiologia **415**, 295–298

POT, R. (2003): Veldgids Water- en oeverplanten. – Utrecht, KNNV Uitgeverij, (Utrecht & Stowa), 352 S.

PRESTON, C. D. & CROFT, J. M. (1997): Aquatic Plants in Britain and Ireland. – Colchester/Essex (Harley Books), 365 S.

RUIZ-AVILA, R. J. & KLEMM, V. V. (1996): Management of *Hydrocotyle ranunculoides* L.f., an aquatic invasive weed of urban waterways in Western Australia. – Hydrobiologia **340**, 187–190

WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998) (Hrsg): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.– Stuttgart (Ulmer), 765 S.

Anschriften der Autoren:
ANDREAS HUSSNER, Universitätsstraße 1, Abt. Geobotanik, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, D-40225 Düsseldorf, e-mail: Andreas.Hussner@uni-duesseldorf.de
DR. KLAUS VAN DE WEYER, lanaplan, Lobbericher Str. 5, D-41334 Nettetal, e-mail: klaus.vdweyer@lanaplan.de
KARL-HEINZ WIEHLER, Am bequemen Weg 34, 31840 Hessisch Oldendorf, e-mail: Karl-Heinz.Wiehler@stafua-owl.nrw.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 158

Autor(en)/Author(s): Hussner Andreas, van de Weyer Klaus, Wiehler Karl-Heinz

Artikel/Article: Zum gegenwärtigen Stand der Ausbreitung des Großen Wassernabels (Hydrocotyle ranunculoides L. fil.) in Nordrhein-Westfalen The Current Status of Spread of the Floating Water-Pennywort (Hydrocotyle ranunculoides L. fil.) in North Rhine-Westphalia 19-24