

# Die aktuelle Ausbreitung der Ibisfliege, *Atherix ibis* (FABRICIUS, 1798), im Flusssystem der Ruhr. Fallstudie eines Expansionsvorgangs

Reiner Feldmann, Menden

## Zusammenfassung

Die semiaquatisch lebende Ibisfliege galt in Westdeutschland jahrzehntelang als verschollen. Seit dem Ende der 80er-Jahre des 20. Jahrhunderts mehrten sich die Nachweise, und die Vermutung lag nahe, daß es sich um eine expansive Art handelt, die aufgegebene Arealanteile rückerobert. Eine Bestandsaufnahme der *Atherix*-Vorkommen im Flusssystem der Ruhr, 1997/98 erstmalig durchgeführt und nach vier Jahren wiederholt, bestätigt diese Annahme. Die Untersuchung ergab eine Zunahme der Abundanz um den Faktor 4,6 und einen Zugewinn an besiedelter Strecke von 75,2 Kilometern sowie eine deutliche Verdichtung besetzter Habitats im Bereich der bereits früher besiedelten Flussabschnitte. Besiedlungsgeschichte und -modus werden erörtert. Ergänzende Untersuchungen ergeben eine fortgesetzte Ausbreitungsdynamik.

## 1 Einleitung

Die Ibisfliege gehört in die Zweiflügler-Familie der Athericiden und damit in die Verwandtschaft der Tabaniden (Bremsen). Die stubenfliegengroße Art ist durch ihre einzigartige Brutfürsorge bekannt geworden: Die Weibchen suchen Strukturen oberhalb von Fließgewässern auf: überhängende Zweige, Hochwassergeniste, Brücken. Dort legen sie ihre Eier ab, kleben daran fest und sterben. Hunderte und Tausende weiterer Weibchen folgen diesem Beispiel, so dass schließlich eine bienenschwarmähnliche kegel- oder krustenförmige Ansammlung von Eigelegen und toten Fliegenmüttern entsteht, die im folgenden als „Gelege“ bezeichnet wird (s. Abb. 1 und 2). Nach etwa neun Tagen schlüpfen die Larven und fallen in das unterhalb der Gelege strömende Wasser. Lange Zeit nahm man an, daß die toten Fliegen den Larven als Erstnahrung dienen. Das schließen DZIOCK (1997) und DZIOCK, KASCHEK & MEIER (1997), denen wir verlässliche Informationen über die Biologie der Art verdanken, inzwischen aus. Vielmehr nehmen die Larven im ersten Stadium bis zum Larvenfall keine Nahrung auf. Sie führen in der Folge ein räuberisches Leben im lückigen Geröll der Gewässersohle. Im Frühjahr des nächsten, z.T. auch erst des übernächsten Jahres verpuppen sie sich in der feuchten Ufererde des Fließgewässers. Ende April bis Juni schlüpfen die Fliegen und beginnen nun ihrerseits mit der merkwürdigen kollektiven Eiablage.

## 2 Verbreitung der Ibisfliege in Westfalen

Den Erstnachweis erbrachte Fr. Westhoff in den 80er-Jahren des 19. Jahrhunderts. Er beobachtete die Art an der Ruhr und der Ems (LANDOIS 1888: 62). Im selben Zusammenhang berichtet H. Landois über einen Gelegfund im September 1887 an der



Abb. 1: Ibisfliegen-Gelege, Lennebrücke in Altena, 8 m über dem Wasserspiegel, 27.9.1997. Länge: 13 cm.

Bigge zwischen Finnentrop und Attendorn. THIENEMANN (1912) gelangen Nachweise an Nuhne, Lahn, Lenne, Eder und Diemel in den Jahren 1908 bis 1911. FISCHER (1920) fand die Art 1916 bis 1919 an der Diemel zwischen Padberg und Niedermarsberg und VONNEGUT (1937) 1932/33 an der Ems bei Telgte, Gimble und Greven. Es verging mehr als ein halbes Jahrhundert, bis erneut Ibisfliegen nachweise aus dem westfälischen Raum vorgelegt werden konnten, und zwar eine Serie von 77 Fundpunkten (BUSSMANN, FELDMANN, LINDENSCHMIDT & REHAGE 1991). Diese Veröffentlichung regte weitere Geländearbeiten an, denen wir jeweils aktualisiertes Datenmaterial zur Biologie, Ökologie und Chorologie der Ibisfliege verdanken. So wies LOTZ (1994) die Art an 95 Fundstellen im Flusssystem der Ems nach. Aus dem gleichen Bereich liegen Angaben von DZIOCK (1997) vor. Einen Einzelnachweis vom Wienbach, einem Lippezuffluss, lieferte TIMM (1993). Intensive Bestandsaufnahmen im Kreis Borken und den angrenzenden Niederlanden führte PFEIFER (1999) durch; er fand eine durchgehende Besiedlung aller größeren Fließgewässer im Raum Ahaus – Vreden – Gronau. Im August 2001 konnte Möller erstmals die Ibisfliege in Ostwestfalen feststellen, und zwar an der Werre bei Schweicheln (Kr. Herford); auch unter Brücken in Bad Salzuflen (Kr. Lippe) ist die Art inzwischen gefunden worden (MÖLLER 2001 u. mdl. Mitt.). Aus dem Stadtgebiet Bergisch-Gladbach sind Larvenfunde seit 1997 bekannt (STEVENS & RIEDEL 2001). Neuere Nachweise gibt es auch aus Niedersachsen (REUSCH, SIEBERT & KLIMA 1998).

Die Ibisfliege bevorzugt danach offenbar stärker das Tiefland. Die bislang eher spärlichen Nachweise aus dem Mittelgebirgsraum veranlassten mich, 1997/98 das Flusssystem

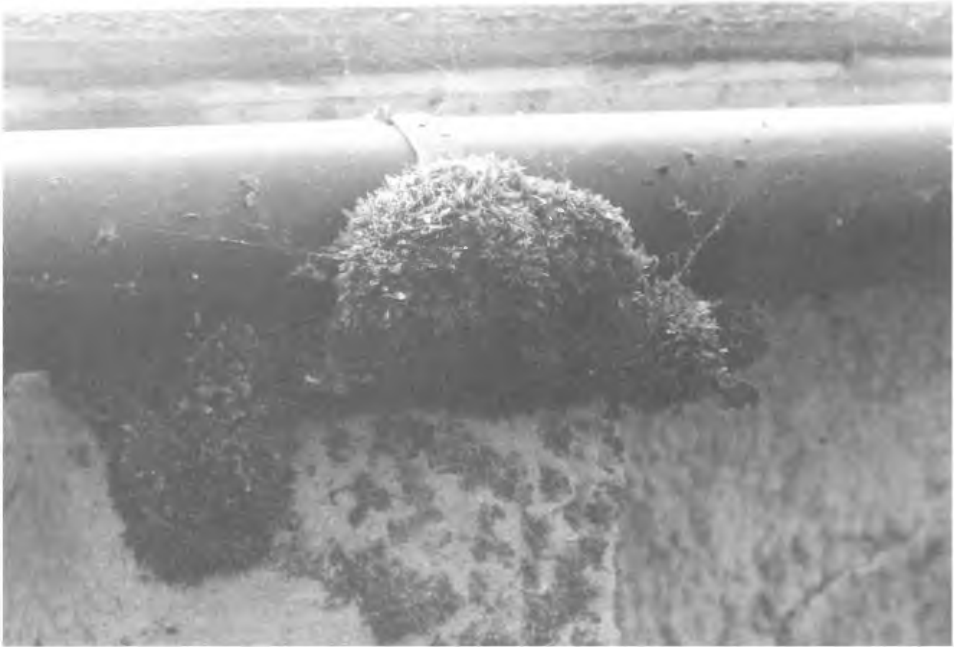


Abb. 2: Ibisfliegen-Gelege, Wennebrücke in Frielinghausen, 2,5 m über dem Wasserspiegel, 12.7.2002 (Fotos: Verf.).

tem der Ruhr planmäßig auf das Vorhandensein der Ibisfliege hin zu kontrollieren. Es wurden 329 Flusskilometer und 204 Brücken überprüft. Davon erwiesen sich 49 Brücken an sechs Flüssen (Ruhr, Möhne, Wenne, Lenne, Volme und Bigge) als besiedelt (FELDMANN 1999). Schon zu diesem Zeitpunkt konnte also von einer nur lückenhaften und wenig kohärenten Verbreitung der Ibisfliege im Sauerland nicht mehr die Rede sein.

### 3 Fragestellung

In neueren Arbeiten wird eine Ausbreitung der Ibisfliege angenommen, und eine Anzahl einzelner Fakten gibt in der Tat Hinweise auf expansives Verhalten der Art. Bislang fehlten aber mittel- und langfristige regionale Fließgewässeruntersuchungen, in deren Verlauf Kontrollen mit gleicher Methodik im Abstand mehrerer Jahre durchgeführt werden. Nur auf diese Weise könnte verlässliches Datenmaterial über den Status der Besiedlung sowie Ausmaß, Verlauf und Tempo einer möglichen Ausbreitung vorgelegt werden. Da diese Daten dann für (mindestens) zwei Zeitebenen vorlägen, würden Überlegungen zum Ablauf und zu den auslösenden und begünstigenden Umständen des Expansionsprozesses fundierter als bisher möglich sein, ebenso Aussagen über Entwicklungstrends. Diese Möglichkeiten veranlassten mich, den Ruhr-Zensus von 1997/98 vier Jahre später, 2001/2002 - also nach der *Atherix*-Fortpflanzungsperiode des Jahres 2001 - zu wiederholen. Die zusätzliche Kontrolle eines Referenzgebietes im Spätsommer 2002 sollte eine gesichere Trendanalyse ermöglichen.

## 4 Material und Methode

Als Nachweismethode hat sich die Kontrolle von Brücken bewährt, wenn man mit vertretbarem Aufwand ganze Flusssysteme auf das Vorhandensein einer fortpflanzungsfähigen Ibisfliegenpopulation kontrollieren will. Andere Methoden sind zeitlich aufwendiger und zumeist weniger praktikabel, so der Nachweis von Larven (STEVENS & RIEDEL 2001), der Fang von Imagines (Drees briefl.) oder das Aufsuchen der primären Applikationsstellen der Gelege: überhängende Zweige und Hochwassergeniste (z.T. bei LOTZ 1994 und DZIOCK 1997, dort mit Abbildungen). Brücken werden nach unserer Erfahrung bevorzugt als Ort der kollektiven Eiablage genutzt. Das geschieht auch dort, wo geeignete natürliche Strukturen in unmittelbarer Brückennähe reichlich vorhanden sind - so im Sauerland, wo Erlen-, Weiden- und Eschen-Ufergehölze die Bach- und Flussläufe galeriewaldartig begleiten. Hier ist für die Ibisfliegen somit eigentlich kein Zwang erkennbar, auf Brücken als Eiablage-Habitate auszuweichen. Diese bieten aber offensichtlich deutliche Vorteile: Witterungsschutz und das Angebot „traditioneller“ Applikationsstellen durch das Vorhandensein vorjähriger Gelege, die nachweislich in Folgejahren genutzt werden. Eine Kontrolle der Primärhabitats wäre gleichwohl sinnvoll und empfehlenswert, aber im Falle der größeren Gewässer nur vom Boot aus zu bewerkstelligen.

Nach dem Ende der Fortpflanzungsperiode im Spätsommer 2001 habe ich in den darauffolgenden Monaten einschließlich des Winterhalbjahres 2001/02 die Ruhr zwischen Meschede und Hagen, die Möhne als einzigen rechtsseitigen Nebenfluss der Ruhr und die linksseitigen Zuflüsse Henne, Wenne, Röhr, Höhne, Lenne und Volme sowie die Bigge, den Hauptzufluss der Lenne, kontrolliert. Bei hohen Brückenbögen wurde ein starkes Fernglas (LEITZ-Trinovid 10 x 42) zu Hilfe genommen. Ein Vermessen der Gelege ist in der Regel nicht möglich. Ersatzweise wurde eine Zuordnung zu drei Größenklassen vorgenommen: „klein“ (bis ca. 5 cm Länge), „mittelgroß“ (5 – 10 cm) und „groß“ (deutlich darüber liegend, s. Abb. 1). Gelegentlich ist die Zuordnung schwierig, weil benachbarte Gelege ineinander übergehen. Erstaunlich ist die Dauerhaftigkeit der zarten, federleichten, nur aus den trockenen Chitinresten der Fliegenmütter bestehenden Gelege, die in der Regel durchaus den Winter überstehen.

## 5 Ergebnisse

2001/02 wurden dieselben Flussläufe wie im 1. Zensus, 1997/98, kontrolliert, insgesamt ca. 400 Flusskilometer mit rund 200 Brücken.

Als nicht von der Ibisfliege besetzt erwiesen sich wieder Henne und Röhr. An der Höhne konnte dagegen erstmals eine Initialbesiedlung nachgewiesen werden, und zwar an der am nächsten zur Mündung gelegenen, nur 150 m von der Ruhr entfernten Brücke mit 2 bzw. 3 kleinen Gelegen (Juni 2001 bzw. Mai 2002). An der Volme war wieder nur eine einzige Brücke (mit lediglich einem Gelege) besetzt.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme beider Jahre sind in der Tabelle 1 einander gegenübergestellt. Die positive Entwicklung aller Teilpopulationen äußert sich in vier quantifizierbaren Merkmalen:

- Die Zahl der Brücken mit *Atherix*-Gelegen hat sich im Zeitraum von vier Jahren verdoppelt. Ihr Anteil an den untersuchten potentiellen Eiablagehabitats ist im Mittel der fünf Flüsse von weniger als der Hälfte auf knapp zwei Drittel angewachsen, im Falle der Ruhr sogar auf mehr als drei Viertel. Die in der angegebenen Zeitspanne

neu besiedelten Quartiere verteilen sich in charakteristischer Weise: Zum einen handelt es sich um Brückenbauwerke, die zwischen altbesiedelten liegen, ihrerseits aber 1997/98 noch keine Gelege aufwiesen. Zum anderen sind es Brücken, die in den neubesiedelten Flussabschnitten vor der bisherigen Ausbreitungsfront im Verlauf der letzten vier Jahre als neue Eiablagehabitate angenommen wurden.

- Die Zahl der Gelege ist um den Faktor 4,6 gestiegen. Auch hier ist der Zuwachs an der Ruhr wieder am höchsten ( $\times 5,7$ ). Der Anteil großer und vor allem mittelgroßer Gelege ist höher als beim ersten Zensus (20 % / 25 % gegenüber 23 % / 36 %).
- Die mittlere Zahl der Gelege je besetzter Brücke liegt - trotz der Zunahme dieser Habitate - mit 6,5 Gelegen je Brücke deutlich über dem entsprechenden Wert von 1997/98 (2,9 Gelege).
- Die von der Ibisfliege besiedelte Fließgewässerstrecke hat sich im Untersuchungsgebiet um 75,2 km vergrößert, und zwar um 54,2 km im Unterlauf und um 21 km im Oberlauf.

Festzustellen ist also einmal eine deutliche Zunahme der Abundanz, die sich in den Gelegezahlen und -größen äußert; ferner eine Zunahme der Siedlungsdichte, die ihren Niederschlag in einer Verdichtung der Vorkommen im bereits seit länger besiedelten Flussbereich findet, und schließlich die durch beide Phänomene begünstigte Expansion, die sich im Zugewinn an besiedelter Flussstrecke insbesondere im flussabwärts gerichteten Bereich zeigt.

Im Einzelnen stellen sich die Befunde wie folgt dar:

**R u h r :** 1997/98 beschränkte sich das Vorkommen der Ibisfliege auf die mittlere Ruhr zwischen Meschede und Haus Füchten (westlich Neheim). Vier Jahre später ist der Zugewinn an besiedelter Strecke flussabwärts mit 26 Kilometern und 4 neu besiedelten Brücken (Wickede, Fröndenberg, Drüplingsen-Lenninghausen und Geisecke) beträchtlich. Schwerte und Westhofen und weiter ruhrabwärts gelegene Brücken erwiesen sich (auch 2002) als unbesiedelt (die untere Ruhr wurde nicht kontrolliert). Flußaufwärts beträgt der Zugewinn hingegen nur 200 Meter (Fußgängerbrücke am Stadtbad Meschede bis zur Brücke der B 55). Im altbesiedelten Flussabschnitt sind nunmehr 29 Brücken besiedelt, 16 mehr als vor vier Jahren. Die Zahl der nachgewiesenen Gelege ist von 31 auf 175 angestiegen.

**M ö h n e :** Hier sind die geringsten Veränderungen zu registrieren: Zugewinn von nur 200 Metern flussabwärts (eine ruhrwärts gelegene Neheimer Brücke zusätzlich), flussaufwärts stellt die Brücke Heidberg-Ost gegenwärtig wie 1997/98 den Grenzpunkt dar. Abundanz und Zuwachs sind nur gering. Erstmals wurden bei Völlinghausen, an der Stauwurzel der Möhnetalsperre, vier Gelege nachgewiesen.

**W e n n e :** Dagegen ist der östlichste der besiedelten linksseitigen Zuflüsse besonders dicht besetzt. Zwei Drittel aller Brücken weisen inzwischen Ibisfliegen-Gelege auf, und deren Zahl ist um den Faktor 6,3 auf  $n = 75$  angestiegen. Flussabwärts ist inzwischen die Ruhr bei Freienohl erreicht worden, flussaufwärts sind vier Brücken bei Grimmlinghausen und Menkhausen hinzugekommen. Hier nimmt die Wenne bereits deutlich den Charakter eines Mittelgebirgsbaches von nur 1,5 bis 2 Metern Breite und geringer mittlerer Tiefe an.

Als Referenzgewässer wurde die Wenne auch im Jahre 2002, also im 5. Jahr nach dem Erstzensus, kontrolliert, um Aufschluss über den Entwicklungstrend zu erhalten. Die Ergebnisse sprechen für eine positive Weiterentwicklung. 13 von 18 Brücken sind nunmehr besetzt (72,2 %), 128 Gelege (davon 50 aus der Kategorie „groß“) wurden gezählt - das sind 9,9 je besetzte Brücke. Lediglich die Länge der besiedelten Flussstrecke ist konstant geblieben. Im Oberlauf ist die Ibisfliege offenbar an einer autökologischen Grenze angekommen.

**L e n n e :** Der längste Ruhrzufluss war 1997/98 auf einer Strecke von 59 Kilometern - zwischen Kickenbach und Altena - besiedelt. Dieser Abschnitt war zu diesem Zeitpunkt bereits mit 3,7 Gelegen je Brücke der dichtestbesiedelte Flussbereich des Untersuchungsgebietes. Vier Jahre später sind 27 Kilometer flussabwärts (die Strecke Altena bis Hagen mit 7 besetzten Brücken) und 11 Kilometer flussaufwärts (zwischen Kickenbach und dem Ort Lenne, gleichfalls mit 7 Brücken) hinzugekommen, 13 besetzte Brücken verdichten den Bestand im Altsiedlungsbereich (ein geringer Anteil an Brücken aus dem Altbestand ist, auch im Falle der anderen Flüsse, nicht in jedem Jahre besetzt). Die absolute Zahl der Gelege (336) ist die höchste aller untersuchten Flüsse, und der Mittelwert von 8,2 Gelegen je Brücke stellt gleichfalls das Maximum dar, das nur durch den aktuellen Wert für die Wenne (s.o.) übertroffen wird.

**B i g g e :** Der wasserreiche Zufluss der Lenne ist in den 115 Jahren seit der Erstbeobachtung durch H. Landois (s.o.) in erheblichem Maße wasserbaulich umgewandelt worden (Biggetalsperre, Ahauser Stausee). In ihrem Unterlauf erscheint sie aber als intakter Mittelgebirgsfluss, und hier ist *Atherix ibis* wieder vertreten: 1997/98 mit 5 Gelegen an zwei Brücken in Altfinnentrop und Heggen, 2001/02 mit 30 Gelegen zusätzlich an zwei Brücken in Biggen und Attendorn, so dass die Bigge zwischen Attendorn und der Mündung in die Lenne nunmehr als besiedelt gelten kann.

Die Gelege hängen in Höhen von 1,5 bis 12 m (!) jeweils genau über dem Stromstrich. Die Ansatzstellen liegen bevorzugt im Randbereich der Brücken: unter seitlichen Simsen und Überhängen, seltener (29 Gelege) in der Brückenmitte, deutlich häufiger auf der flussabwärts gerichteten Seite (59,5 %), nur 35,9 % sind flussaufwärts orientiert. Sie haften in der Regel an den eigentlichen Brückenbaumaterialien, also Beton und Bruchstein, seltener Ziegel, gelegentlich an Rohren, Kabelbrücken oder Metallbeschlägen, sehr selten an Holz (Fußgängerstege) oder an lackierten Metallträgern (Eisenbahnbrücken).

## 6 Diskussion

In den 80er- und 90er-Jahren des 20. Jahrhunderts ergaben die Bemühungen um die Aufklärung der Bestandssituation der Ibisfliege folgende Befunde:

- Disparitäten im westfälischen Verbreitungsgebiet: deutliche Bevorzugung des Tieflandes gegenüber dem Bergland, ablesbar an der Häufigkeit, Dichte und Verteilung der nachgewiesenen Vorkommen;
- Diskontinuitäten im Verbreitungsbild von *Atherix ibis* im südwestfälischen Bergland: Einzelnachweise und isolierte besiedelte Flussabschnitte neben unbesiedelten Fließgewässern, kein erkennbarer Zusammenhang zwischen den Metapopulationen.

Bereits im Vergleich der Ergebnisse bei BUSSMANN et al. (1991) und FELDMANN (1999) wird deutlich, dass diese Charakterisierung der Verbreitungssituation im Bergland sich

in immer geringerem Maße als zutreffend erwiesen hat. Gegen Ende der 80er-Jahre kannten wir (allerdings noch ohne vorausgegangene planmäßige Untersuchung) nur 11 aktuelle südwestfälische Nachweise. 1997/98 kommen 48 hinzu (s. Tab. 1), und gegenwärtig sind uns 109 südwestfälische Vorkommen (= besetzte Brücken) bekannt.

Tab.1: Bestandsaufnahmen an Ibisfliegen-Populationen im Flusssystem der Ruhr 1997/98 (Zeilen I) und 2001/02 (Zeilen II). Hönnne und Volme (mit jeweils einer besetzten Brücke) sind nicht aufgeführt. In den Spalten 1 und 2 sind die kontrollierten Brücken im besiedelten Flussabschnitt berücksichtigt, nicht aber die ober- und unterhalb der Randpunkte untersuchten (noch) nicht besiedelten Brücken.

Fluss	kontrollierte Brücken	besetzte Brücken	Besiedlungsgrad	Gelege	Zunahme Faktor	Zugewinn abwärts	Zugewinn aufwärts	Gelege je Brücke
	n	n	%	n	x	km	km	Ø
<b>Ruhr I</b>	30	13	43,3	31				2,4
<b>Ruhr II</b>	44	34	77,3	175	5,7	26	0,2	5,1
<b>Möhne I</b>	24	6	25	9				1,5
<b>Möhne II</b>	25	7	28	16	1,8	0,2	-	2,2
<b>Lenne I</b>	41	19	46,3	71				3,7
<b>Lenne II</b>	64	41	64,1	336	4,7	27	11	8,2
<b>Wenne I</b>	13	8	61,5	23				2,9
<b>Wenne II</b>	18	12	66,7	75	3,3	1	2,8	6,3
<b>Bigge I</b>	3	2	66,7	5				2,5
<b>Bigge II</b>	6	4	66,7	30	4	-	7	7,5
<b>∑ I</b>	111	48	44,1	139				2,9
<b>∑ II</b>	<b>157</b>	<b>98</b>	<b>62,4</b>	<b>632</b>	<b>4,6</b>	<b>54,2</b>	<b>21</b>	<b>6,5</b>

Möhne, Wenne, Lenne und Bigge sind inzwischen bis zur Mündung besiedelt und fließen, mit Ausnahme der Lenne, in Vorfluter, die ihrerseits bereits Lebensraum der Ibisfliege sind. Zunahme der Abundanz und Siedlungsdichte und Zugewinn an besiedeltem aquatischen Teillebensraum flussaufwärts wie insbesondere flussabwärts kennzeichnen die aktuelle Bestandssituation der Art im Vergleich mit dem vorausgegangenen Zensus. Insgesamt wirkt das Verbreitungsbild jetzt geschlossener, weniger zufallsbedingt und fraktioniert. Dennoch bleiben auch gegenwärtig noch Fehlbereiche, so der Oberlauf der Ruhr flussaufwärts von Meschede und der untere Mittellauf ab Westhofen, die Henne, die Röhre und nahezu die gesamte Hönnne und Volme. Über den Unterlauf der Ruhr und die dort mündenden Fließgewässer sind wir, von Ausnahmen abgesehen, nicht informiert. Warum die genannten Fließgewässerbereiche zur Zeit (noch) nicht besiedelt sind, ist gänzlich unklar. Hinsichtlich der Gewässerqualität gibt es allenfalls geringfügige und wenig aussagekräftige Unterschiede. Fast ausnahmslos sind die untersuchten Gewässer als mäßig belastet (Gewässergüteklasse II,  $\beta$ -mesosaprob) eingestuft (RUHRVERBAND 2000: 48). Im Übrigen gilt die Ibisfliege nicht als heikel.

Die Diskontinuität der Verbreitung in den 90er-Jahren hat ihre Ursache in der Tatsache, dass die Besiedlung mehrfach nicht von der Mündung her erfolgt ist, sondern vom Mittellauf, so besonders markant im Falle der Ruhr und der Lenne, aber auch wohl der Wenne. Aus Bergisch Gladbach ist ein gleicher Besiedlungsmodus nachgewiesen (STEVENS & RIEDEL 2001). Die Erstbesiedlung muss also über die Imagines erfolgt sein. Erst in der nächsten Phase wirkt sich die Abdrift der Larven aus. In ihrer Folge werden nun auch Unterlauf und Mündungsbereich besiedelt und damit ggf. die Verbindung zu einem Fluss ermöglicht, der bereits Lebensraum der Ibisfliege ist. In einer Gegenbewegung gibt es eine Wanderung der Imagines gegen den Strom, den Müllerschen Kompensationsflug, der nun auch zur Besiedlung des Oberlaufs führt. Dieser Vorgang

bringt, verglichen mit der Auswirkung der organismischen Drift, einen geringeren Zugewinn an Gewässerstrecke (Verhältnis von 1 : 2,6). Die Tatsache, dass die überwiegende Zahl der Gelege an der flussabwärts gerichteten und damit der Wanderbewegung der Fliegenweibchen zugewandten Seite der Brücken sich befindet, spricht für die Annahme eines solchen Kompensationsfluges (Verhältnis von 1,7 : 1; 1997/98 war das Verhältnis nur 1,1 : 1 und der Unterschied nicht signifikant. Im Kreis Borken ermittelte PFEIFER [1999] ein Verhältnis von 1,6 : 1).

Die jährliche Ausbreitungsgeschwindigkeit, errechnet aus den Datensätzen der beiden Zählungen, ergibt für Ruhr und Lenne flussabwärts nahezu identische Werte: 6,5 bzw. 6,8 km p.a.; im Falle der Wenne war der Mündungsbereich 1997/98 fast, im Falle der Bigge und Möhne ganz erreicht. Die jährlichen Durchschnittswerte für die Oberläufe differieren zwischen 0,05 km im Falle von Ruhr und Möhne, 0,7 km bei der Wenne, 1,8 km bei der Bigge und 2,8 km bei der Lenne. THOMAS (1985) ermittelte für die Volp, einen kleinen Fluss am Pyrenäenfuß, einen Zugewinn von nur 10 km in 2 Jahrzehnten. Ein Rückrechnen allerdings mit dem Ziel, den Beginn dieser Ausbreitungsphase wenigstens angenähert fassen zu können, führt in die Irre. Die populationsökologischen Voraussetzungen sind zu wenig bekannt und insgesamt zu komplex.

Fest steht, dass es sich bei *Atherix ibis* um eine autochthone Art handelt, die bereits im 19. Jahrhundert und noch bis in die 30er-Jahre des 20. Jahrhunderts in Westfalen heimisch war. Die Nachweislücke zwischen 1932/33 und 1988 ist, für sich allein genommen, nur wenig aussagekräftig im Hinblick auf die reale Bestandssituation der Ibisfliege. Ähnliche Aussagen gibt es für viele andere Arten, ohne daß man Bestandseinbrüche zwingend daraus folgern müsste. Nun sind die *Atherix*-Gelege kaum zu übersehen, und der Kundige wird sie unschwer diagnostizieren. Die Reaktion des bedeutenden dänischen Limnologen Carl Wesenberg-Lund anlässlich seiner ersten Begegnung mit Ibisfliegen-Ansammlungen ist bezeichnend: „Der Bericht (über die Fortpflanzungsbiologie von *Atherix*, Verf.) klang mir vollkommen abenteuerlich; die Art gilt hierzulande als sehr selten, und ich erwartete daher nicht, dass es mir je beschieden sein würde, sie zu sehen ... Ich konnte nicht daran zweifeln, dass ich *Atherix ibis* F. vor mir hatte“ (WESENBERG-LUND 1943: 550). Bemerkenswert ist, dass dem erfahrenen westfälischen Hydrobiologen Dr. Helmut Beyer (1905 – 1989) kein aktuelles Vorkommen bekannt war, wie er uns seinerzeit auf Befragen mitteilte.

Die Ibisfliege galt jedenfalls für länger als ein halbes Jahrhundert als verschollen - entweder wurde sie nicht mehr registriert, war aber durchaus vorhanden (Nachweisdefizit), oder sie war tatsächlich verschwunden, vermutlich in der Folge der schweren Denaturalisierung und Vergiftung der meisten größeren und mittleren Fließgewässer. Wahrscheinlicher ist eine dritte Möglichkeit: ein Absinken der Populationsdichte bis unterhalb der Erfassbarkeitsschwelle. Den Reliktpopulationen gelang das Überleben in (relativ) naturnah verbliebenen Flussläufen. Diese Residualräume fungierten dann nach der allmählichen, aber durchgreifenden Besserung der Wasserqualität als Wiederausbreitungszentren. Für diese Hypothese gibt es freilich keine Beweise. Sie besitzt aber eine gewisse Plausibilität und enthebt uns zugleich der Aufgabe, außerhalb unseres Landesteiles nach Rückzugsgebieten suchen zu müssen, für die es weder Belege noch überhaupt Nachweise der Art gibt und deren Gewässerverhältnisse auch nicht erkennbar besser waren als hierzulande.

Gesicherte Tatsachen liegen uns erst seit der 2. Hälfte der 80er-Jahre vor. Zu diesem Zeitpunkt aber hatten sich die Bestände der Ibisfliege schon deutlich erholt. Wir erfassen damals einen Status, dem eine jahrelange günstige Entwicklung bereits voraufgegangen war, und die Expansion hatte schon begonnen. Der Beginn dieses Prozesses ist also früher anzusetzen, vielleicht zu Anfang der 70er-Jahre. Das entspräche zeitlich



auch der erkennbar einsetzenden Regeneration unserer Fließgewässer.

Im Hinblick auf die Frage nach möglichen begünstigenden Faktoren sei hier auf zwei Beobachtungen verwiesen. Die Entwicklungsstadien der Ibisfliege sind offenbar kälteempfindlich. Niedrige Wasserstände und starke Vereisungen verursachen eine hohe Larvensterblichkeit. Jedenfalls stellte PFEIFER (1999) nach den kalten Wintern 1995/96 und 1996/97 deutlich niedrigere Bestände fest. Nun sind ausgeprägte Kältewinter in den letzten 22 Wärmejahren eher die Ausnahme (BUSSMANN & FELDMANN 2001). Es überwiegen milde, regenreiche Winter, die die Entwicklung der *Atherix*-Populationen vermutlich begünstigt haben. Für eine gewisse Thermophilie spricht auch die Beobachtung, dass die mit 40 Gelegen bestbesetzte Brücke des Untersuchungsgebietes im unmittelbaren Einflussbereich der Kühlwasserfahne des Wärmekraftwerks in Elveringsen an der Lenne zwischen Werdohl und Altena liegt.

*Atherix ibis* ist fraglos eine erfolgreiche Art. Ihre Ausbreitung, die gleichzusetzen ist mit einer Wiederbesiedlung ehemals aufgegebener Lebensräume, ist in vollem Gang und augenscheinlich noch nicht abgeschlossen. Die weitere Entwicklung sollte, auch in andern Flusssystemen und Landschaften, sorgfältig kontrolliert und dokumentiert werden.

## 7 Literatur

- BUSSMANN, M., R. FELDMANN, M. LINDENSCHMIDT & H.-O. REHAGE (1991): Zur Verbreitung der Ibisfliege, *Atherix ibis* (Fabricius, 1798), in Westfalen. - Natur u. Heimat **51**: 101-107.
- BUSSMANN, M. & R. FELDMANN (2001): Tiere des Südens wandern in Westfalen ein - Zeugen oder Vorboten des Klimawandels? - GeKo Aktuell H. 1, S. 7-13.
- DZIOCK, F. (1997): Freiland- und Laboruntersuchungen zur Lebensweise von *Atherix ibis* (Fabricius, 1798) (Diptera, Athericidae) im Einzugsbereich der mittleren Ems (Münsterland). - Unveröff. Diplomarbeit Universität Münster. 71 S.
- DZIOCK, F., N. KASCHEK & E. MEYER (1997): Freiland- und Laboruntersuchungen zur Lebensweise von *Atherix ibis* (Fabricius, 1798) (Diptera, Athericidae). - Verh. Westdt. Entomol.Tag 1996 Düsseldorf. S. 101-113.
- FELDMANN, R. (1995): Zur Verbreitung und Ökologie der Ibisfliegen *Atherix ibis* (F.) und *Atherix marginata* (F.) in Westfalen. - Verh. Westdt. Entomol.Tag 1994 Düsseldorf. S. 133-135.
- FELDMANN, R. (1999): Die Ibisfliege, *Atherix ibis* (Fabricius, 1798) (Athericidae, Diptera), im Flusssystem der Ruhr. Ergebnisse einer Planuntersuchung. - Abh. Naturwiss.Verein zu Bremen **44** (1-3): 857-865 (Festschrift H. Kuhbier).
- FISCHER, Rh. (1920): Die Äschenregion der Diemel. - Diss. Münster, St. Ottilien (Obb).
- LANDOIS, H. (1888): Eine fünftägige Exkursion auf den kahlen Astenberg. - Jber. Zool. Sect. Münster **16**: 57-62.
- LOTZ, I. (1994): Studien zur Biologie und Ökologie der Ibisfliege, *Atherix ibis* (Insecta, Diptera, Brachycera). - Unveröff. Examensarbeit Universität Münster. 84 S.
- MÖLLER, E. (2001): Säuerliche Klumpen. Die jetzt auch im Kreis Herford entdeckte Ibisfliege pflanzt sich höchst merkwürdig fort. - Heimatkd. Beitr. Kr. Herford, Beilage zur Neuen Westfälischen Nr. 39.
- PFEIFER, FR. (2001): Untersuchungen zur Verbreitung und Populationsdynamik der Ibisfliege, *Atherix ibis* (Fabricius, 1798) (Athericidae, Diptera), im Kreis Borken. Ein Zwischenbericht. - Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend **41**: 325-344.
- REUSCH, H., M. SIEBERT & M. KLIMA (1998): Larven von Schnepfenfliegen (Diptera: Athericidae) in Fließgewässern der Lüneburger Heide und angrenzender Regionen im Niedersächsischen Tiefland. - Jb. Naturwiss. Verein Fstm. Lüneburg **41**: 117-127.

- RUHRVERBAND, HRSG. (2000): Ruhrgewässergüte 2000. - 172 S. Essen.
- STEVENS, M. & H.-W. RIEDEL (2001): Ansiedlung, Ausbreitung und Larvalhabitate der Ibisfliege *Atherix ibis* (Fabricius, 1798) (Diptera, Athericidae) auf dem Gebiet der Stadt Bergisch Gladbach. - Natur am Niederrhein N.F. **16** (1-2): 55-61
- THIENEMANN, A. (1912): Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna IV. Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes. - Jber. Zool. Sect. Münster **40**: 43-83.
- THOMAS, A.G.B. (1985): Diptères torrenticoles peu connues: IV. Les Athericidae (écologie et biologie) du Sud de la France. - Bull. Soc. d'Hist. Naturelle de Toulouse **121**: 39-43.
- TIMM, T. (1993): Einzigartige Biozönose. Erhalt des gering belasteten Wienbaches Herausforderung für den Naturschutz.- LÖLF-Mitt. Nr. 4: 19-23.
- VONNEGUT, P. (1937): Die Barbenregion der Ems. - Arch. Hydrobiol. **32**: 345-408.
- WESENBERG-LUND, C. (1943): Biologie der Süßwasserinsekten. - 682 S. Berlin. (Reprint 1980).

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Reiner Feldmann  
Pfarrer-Wiggen-Str.22

D-58708 Menden

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [65\\_1-2\\_2003](#)

Autor(en)/Author(s): Feldmann Reiner

Artikel/Article: [Die aktuelle Ausbreitung der Ibisfliege, \*Atherix ibis\* \(FABR1c1us, 1798\), im Flusssystem der Ruhr. Fallstudie eines Expansionsvorgangs 113-122](#)