

5.4.1.4 Werse/Münster

Stockente – *Anas platyrhynchos*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

An diesem Untersuchungsabschnitt hielten sich 1998 mindestens drei jungführende Weibchen auf, eines mit neun, eines mit acht und ein weiteres mit vier Jungen. 1999 führten im gesamten Untersuchungsabschnitt mindestens neun Weibchen Jungtiere. Zumindest einzelne Familien konnten über einen längeren Zeitraum verfolgt werden, da einige Weibchen oder Jungen über individuelle Gefiedermerkmale verfügten.

Reaktionen gegenüber Kanus

Da viele dieser Familien auf der stadtnahen Werse ein mehr oder weniger stark ausgeprägtes „Parkvogelverhalten“ zeigten und beispielsweise auf regelmäßiges Füttern durch Spaziergänger reagierten, wurde auf eine differenzierte Auswertung und Darstellung hinsichtlich der Reaktionen auf sich annähernde Boote verzichtet.

Reiherente – *Aythya fuligula*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Auf der Werse selber konnten 1998 bis in den April hinein immer wieder Einzeltiere oder Paare beobachtet werden; Nester, jungführende Weibchen oder einzelne, standorttreue Männchen jedoch nicht. Die Tiere hielten sich im Wesentlichen in den etwas (blick-)geschützteren Seitengewässern auf. Auf dem Teich der Kläranlage Gremmendorf in unmittelbarer Nähe zur Werse, der durch einen Zaun und eine dichte Hecke von dem flußbegleitenden Radweg getrennt ist, führten zwei Weibchen acht bzw. neun Pulli.

1999 wurden zu Beginn der Vegetationsperiode erneut einzelne Reiherenten auf der Werse beobachtet. Auch diese Tiere waren vor allem in den ruhigeren Altarmen zu sehen. Im weiteren Verlauf der Saison wurden keine weiteren Tiere mehr angetroffen. Der Teich der Kläranlage Gremmendorf wurde 1999 nicht kontrolliert.

Bläßhuhn - *Fulica atra**Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg*

1998 ließen sich insgesamt 12 BP nachweisen, alle brüteten erfolgreich (3,3 BP / Flußkilometer). Ein BP (BP A) tätigte eine echte Zweitbrut, beide mit Erfolg (mit einem und drei flüggen Jungvögeln), wobei sich der erste Jungvogel an der Aufzucht und dem Füttern der jüngeren Geschwister aktiv beteiligte. BP D verlor das erste Gelege, inkl. Nest, durch ein Hochwasser im April. Ein zweites Gelege wurde aus unbekanntem Gründen aufgegeben – möglicherweise war die Störintensität doch zu hoch, da sich das Nest und damit die brütenden Tiere in unmittelbarer Nähe zu einem vielbenutzten Rad- und Fußweg befand. Zu einem späteren Zeitpunkt führte ein Paar an dieser Örtlichkeit zwei Jungvögel. Bei insgesamt vier BP konnten die Nester vom Ufer aus eingesehen und die Eizahlen ermittelt werden. In diesen fünf Gelegen (inkl. BP A) wurden 32 Eier gelegt (6,4 Eier/Gelege), aus denen mindestens 25 Junge schlüpften (mind. 6,25 geschlüpfte Junge/Gelege), bei BP E ist die genaue Zahl der nestjungen Küken nicht bekannt. Von diesen wurden 13 Junge flügge (2,6 flügge Jungvögel/Gelege). Dies sind 3,25 flügge Jungvögel pro Brutpaar.



Foto 25: Bläßhuhn-Altvogel mit Küken

1999 wurde das Untersuchungsgebiet erweitert und der 2,5 km lange Abschnitt von der Pleistermühle bis Handorf hinzu genommen (siehe Karte). Hierdurch erhöhte sich auch die Anzahl der Brutpaare. Während in dem Bereich zwischen Stapelskotten und Pleistermühle 1999 14 Brutpaare registriert wurden (3,9 BP / Flußkilometer), kamen weiter unterhalb noch einmal 9 Brutpaare hinzu. Von diesen 23 (total 3,8 BP / Flußkilometer) war eines aus unbekanntem Gründen nicht erfolgreich. Alle anderen BP tätigten mindestens eine erfolgreiche Brut. Bei drei Brutpaaren wurde eine echte Zweitbrut beobachtet, bei einem weiteren ist dies möglich. Bei den Zweitbruten wurden 2x vier, 1x zwei und 1x ein Jungvogel flügge. Bei zehn Brutpaaren kann von einer korrekten Zuordnung ausgegangen werden. Bei diesen Brutpaaren wurden insgesamt 74 Eier in elf Vollgelegen gezählt (6,7 Eier/Gelege, 7,4 Eier/PB). Von den hieraus geschlüpften Jungvögeln wurden vermutlich 29 Jungvögel flügge (2,63 flügge Jungvögel/Gelege; 2,9 flügge Jungvögel/Pair). Nimmt man fünf weitere Brutpaare hinzu, von denen allerdings die genaue Gelegegröße nicht bekannt ist, so erhöht sich die Anzahl der flüggen Jungvögel auf insgesamt 49 (3,06 flügge Jungvögel/Gelege; 3,27 flügge Jungvögel/Pair).

Reaktionen gegenüber Kanus

Brütende Bläähühner auf der Werse in Münster zeigten auf sich annähernde Kajaks zum überwiegenden Teil keine Ortsveränderungen (Abb. 107) und verließen nur zu einem kleineren Teil das Nest. In wenigen Fällen wurde ein Drohverhalten gezeigt, jedoch ausschließlich in Entfernungen von unter 2 m.²

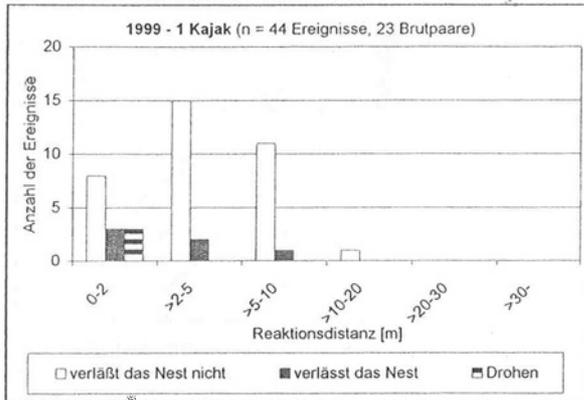


Abb. 107: Reaktionsdistanzen brütender bzw. hudernder Bläähühner gegenüber einem Einer-Kajak auf der Werse/Münster

Bläähuhn-Familien, d.h. jungeführende Altvögel, reagierten zu einem relativ großen Anteil mit einem Ausweichverhalten auf ein sich annäherndes Boot, der größere Teil zeigte keine Ortsveränderungen (Abb. 108).

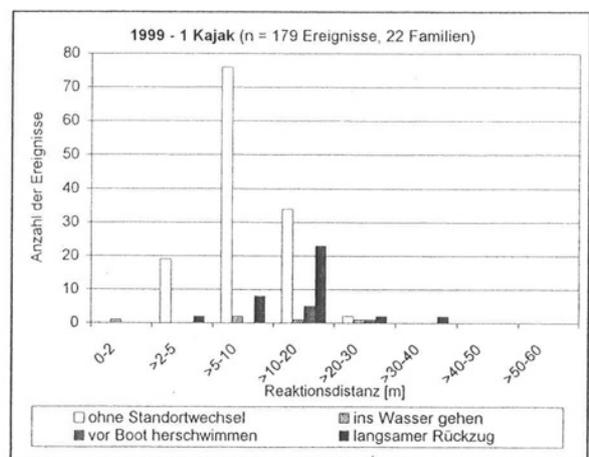
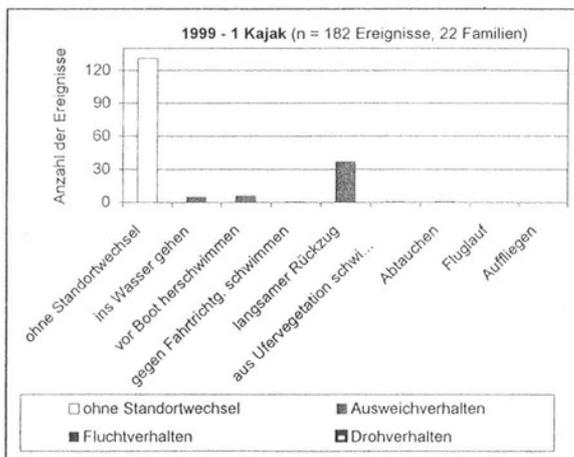


Abb. 108: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Bläähuhn-Familien gegenüber einem Einer-Kajak auf der Werse/Münster

² Drohverhalten gegenüber einem sich in Nestnähe befindenden Boot (oder auch einem sich neugierig näherndem Höckerschwan) läuft in der Art ab, dass sich die Tiere aufplustern, die Flügel leicht hängen lassen und sich über dem Gelege auf der Nestplattform aufstellen oder – im eindrucksvollsten Fall – sehr geräuschvoll neben dem Nest Wasser treten. Auch wird meist der Partner mittels einer kurzen Lautäußerung zu Hilfe gerufen. Dieser erscheint prompt, hält sich dann in der unmittelbaren Nestumgebung auf und droht in der Regel mit. Eine solche Reaktion scheint jeweils heftiger zu werden, je länger die Bebrütung der Eier fortgeschritten ist. In wenigen Fällen wurde sogar das Boot aktiv angegriffen, d.h. eines der Elterntiere sprang das Boot an und hackte kurzzeitig darauf ein. In diesem Fall waren bereits einige Jungtiere geschlüpft, bzw. verließen gerade die Eihülle.

Auch bei den experimentellen Kanufahrten mit 2 Kajaks im Jahre 1999 wurden ähnliche Verhaltensweisen beobachtet, jedoch war der Anteil der Tiere, die ein Ausweichverhalten zeigten, größer, und in einem Fall kam es zu einer Fluchtreaktion.

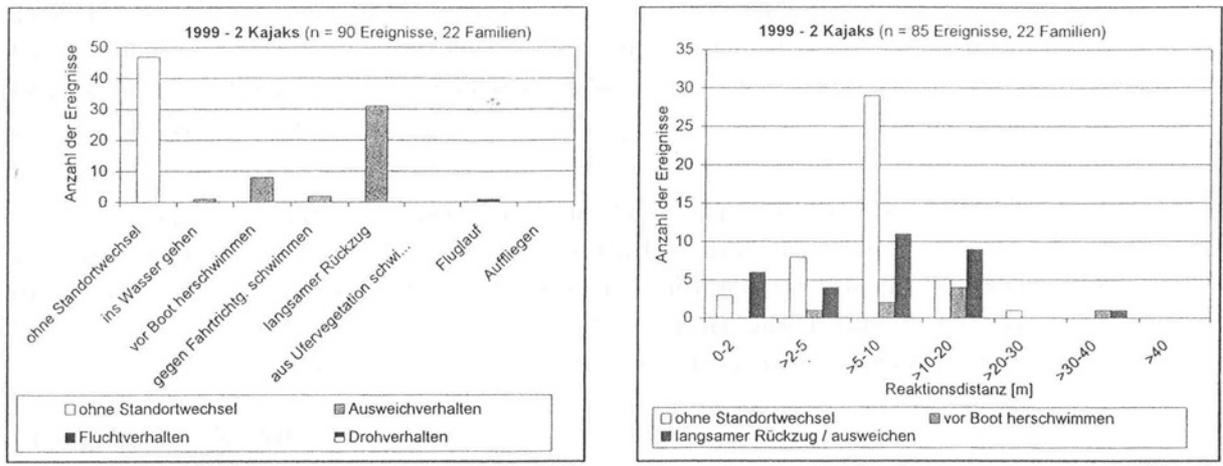


Abb. 109: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Bläbuhn-Familien gegenüber Kanus auf der Werse/Münster. Die beobachteten Einzeltiere verhielten sich vergleichbar (Abb. 110). Neben einem Ausweichverhalten mit Reaktionsdistanzen zwischen über zehn und bis 30m reagierte ein Großteil der Tiere überhaupt nicht und ließ das Boot auch in geringeren Entfernungen passieren.

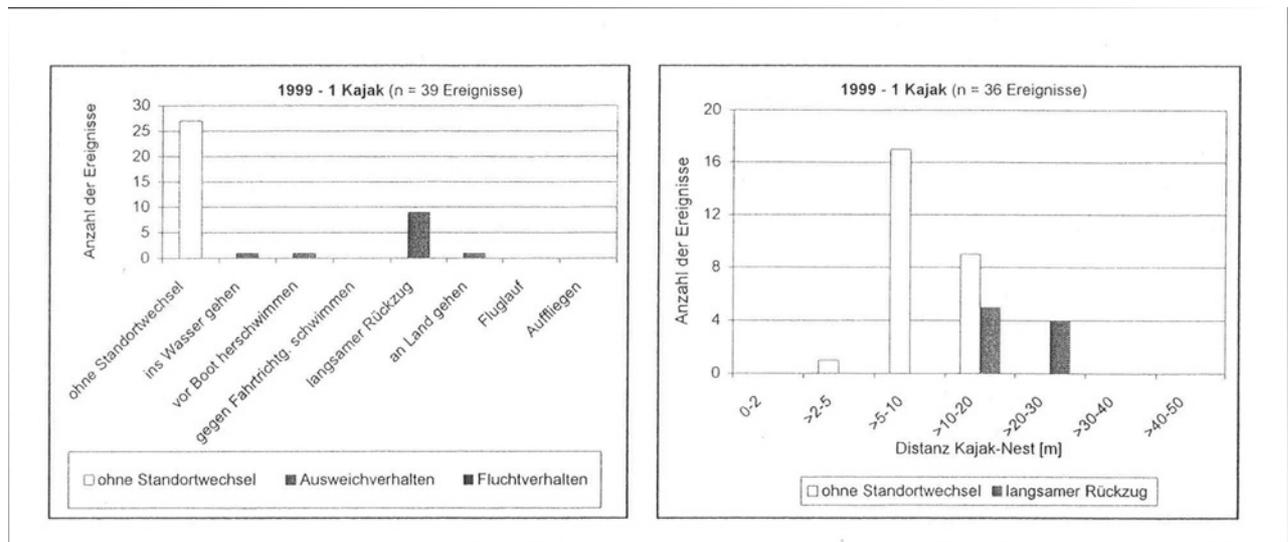


Abb. 110: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Bläbuhn-Einzeltieren gegenüber einem Einer-Kajak auf der Werse/Münster.

Auch die Reaktionen von Einzeltieren gegenüber zwei Kajaks bestätigen diese Ergebnisse. 1998 konnten - bei einer sehr viel kleineren Stichprobe - vergleichbare Reaktionen festgestellt werden.

Teichhuhn - *Gallinula chloropus*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Im Untersuchungsabschnitt fand sich 1998 ein BP, das jedoch ohne Bruterfolg blieb. Dieses baute ein Nest in einem sehr schmalen Uferröhricht und in unmittelbarer Nähe zu einem Wochenendhaus. Die Distanz Bootseinstieg-/Badestelle zum Nest betrug maximal 2 m. Aufgrund seiner Lage konnte es nicht auf eventuelle

Eier kontrolliert werden. Ein regelmäßiger oder dauerhafter Aufenthalt der Alttiere im Nest konnte nicht beobachtet werden, dann wurde es offensichtlich aufgegeben. Zu einem späteren Termin (31.07.) wurde etwa 2,5 km weiter flußaufwärts ein BP am Nest mit einem Ei, einem toten und einem lebenden, nestjungen Jungvogel beobachtet; möglicherweise handelt es sich hier um eine Ersatzbrut.

1999 brüteten im gesamten Untersuchungsgebiet mindestens zwei bis drei Brutpaare, eines im Bereich unterhalb der Pleistermühle (1998 noch nicht mit untersucht) und ein bis zwei im Abschnitt oberhalb der Pleistermühle, der auch 1998 schon untersucht wurde. Es wurden ausschließlich Familien mit sehr kleinen Jungvögeln und einzelne flügge Jungvögel beobachtet, Nester wurden keine gefunden. Daher ist von erfolgreichen Bruten auszugehen.

Reaktionen gegenüber Kanus

Beobachtungen von Reaktionen gegenüber Booten liegen nur sehr wenige vor. Einzelne Teichhühner zogen sich einmal in 10 m und einmal in 30 m vor einem sich annäherndem Kanu zurück, eines schwamm in einer Entfernung von 20 m vor dem Boot her, ein weiteres lief am Ufer entlang, vor dem Kajak in 12 – 14 m Entfernung. Eine Familie ging vor einem Boot in 10 m Entfernung an Land, weitere Tiere ließen das Boot in unterschiedlichen Entfernungen passieren, ohne einen Standortwechsel vorzunehmen.

Eisvogel – *Alcedo atthis*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

In unmittelbarer Nähe des Freibades Stapelskotten brütete 1998 ein BP mit zwei erfolgreichen Jahresbruten. Hierbei wurden einmal fünf bis sieben, einmal sieben Jungvögel flügge. Bei einem weiteren Brutversuch wurde mit dem Bau einer Röhre begonnen, dieser dann jedoch abgebrochen (Ursache unbekannt, möglicherweise zu starker Kanubetrieb im Hochsommer?). Vergleiche hierzu auch die Beobachtungsprotokolle.

Bei der Erstbrut konnten am 10. Juni noch 5 - nicht flugfähige - Junge in der Bruthöhle unterschieden werden, am 19.06 wurde diese noch gefüttert (siehe Beobachtungsprotokolle), wobei jedoch Erst- und Zweitbrut in zwei verschiedenen Höhlen in der gleichen Steilwand stattfanden.

Der Tag des Ausfluges der Zweitbrut wird als der 03.08.98 definiert. An diesem Tag flog mindestens ein Jungvogel aus. Allerdings befanden sich zu diesem Zeitpunkt noch vier weitere Jungvögel im Brutkessel. Am 21.07. konnten bei einer Kontrolle sieben Jungvögel unterschieden werden. An diesem Tag hatten sie noch ihre Augen weitgehend geschlossen und Federkiele waren zu erkennen. Nach BEZZEL (1985) beträgt die Nestlingszeit 23-27 Tage, die Brutdauer 18-21 Tage. Demnach wurde mit der Zweitbrut zwischen dem 17. und 24. Juni begonnen.

Für die Drittbrut wurde mit dem Bau einer weiteren Röhre begonnen. Hierauf deuten Grabungsaktivitäten am 02. und 03. Aug. hin. Ein vollständiger Röhrenbau erfolgte nicht. Die Ursache für den Brutabbruch ist nicht bekannt (s.o.).

Im zweiten Jahr brüteten insgesamt vier Eisvogel-Brutpaare an der Werse/Münster. Wie im Vorjahr brütete ein Paar an der Steilwand am Freibad "Stapelskotten" (BP 1), ein weiteres Paar unterhalb der Brücke "Warendorfer Straße" (BP2). 1999 wurde zusätzlich die Werse unterhalb des Wehres "Havichhorster Mühle" bis zur Emsmündung bei der Kartierung miteinbezogen. Hier konnten zwei weitere Paare nachgewiesen werden (BP 3, 4). Hinsichtlich der letzten Kontrollbeobachtungen war jeder der insgesamt acht durchgeführte Brutversuche im weitesten Sinne erfolgreich (Tab. 48). Genaue Angaben über die Anzahl der Jungvögel in den jeweiligen Röhren können aufgrund der ungenügenden Einsehbarkeit nicht gemacht werden. Zwei Eisvogelpaare führten insgesamt drei Jahresbruten durch. Bei den beiden Paaren BP 3 und 4 ist der weitere Verlauf nach der Erstbrut unklar. BP 3, welches im Rahmen der Lichtschrankenmessung untersucht wurde, grub noch während der Fütterung an der gleichen Steilwand eine 2. Brutröhre, die auch während einer Kontrolle mit einem Altvogel besetzt war. Trotz zahlreicher Begehungen konnte jedoch danach keine Brut festgestellt werden. Es hielt sich aber regelmäßig wenigstens ein Tier in diesem Bereich auf. Auffallend ist, dass für das nur ca. 1 km entfernt brütende BP 4 ebenfalls nur eine Erstbrut nachgewiesen werden konnte. Das Absuchen der gesamten Werse

von der Havichhorster Mühle bis zur Emsmündung einschließlich eines einmündenden Baches blieb erfolglos. ALBERDING (mündl.) berichtet allerdings von einem fischtragenden Eisvogel an der Werse im Bereich der Emsmündung am 18.06.99. Möglich ist somit, dass die obigen Paare abseits der Werse gebrütet haben.

Tab. 48: Gelegegröße und Nestlingszahlen der vier Eisvogelbrutpaare 1999 an der Werse/Münster.

? = keine Beobachtung, - = kein Brutnachweis, Nestlingszahlen basieren auf letzte Begehung.

	1. Brut		2. Brut		3. Brut	
	Eier	Nestlinge	Eier	Nestlinge	Eier	Nestlinge
BP 1	?	≥ 5	?	4-5	?	3-5
BP 2	?	≥ 2	?	4-5	5-6	≥ 4
BP 3	6	≥ 4	-	-	-	-
BP 4	?	≥ 4	-	-	-	-

Erfassung der Einflugaktivität und der Kanuereignisse mittels Lichtschranke bzw. Bewegungsmelder

Brutpaar "Werse/Handorf"

Bei diesem Brutpaar (BP 2) wurde die Fütterungsperiode der Drittbrut mittels Lichtschranke verfolgt. Das Gelege bestand aus 5-6 Eiern. Der genaue Schlupftermin der Jungen ist unbekannt. Am 30.7.99 wurden ≥ 3 Jungvögel in der Bruthöhle gezählt. Der ungefähre Ausflugtermin ergab sich aus den Messdaten. Der Aufbau der gesamten Messapparatur erfolgte am 5.8.99. An diesem Tag konnten 4-5 Nestlinge gezählt werden. Da der Bewegungsmelder bei Testfahrten nicht alle Kanudurchgänge registrierte, musste die Verzögerung von 10 Sekunden aufgehoben werden. Dadurch wurde sowohl die Empfindlichkeit der Erfassung, als auch die Wahrscheinlichkeit von Mehrfachzählung von Booten erhöht.

Die Anzahl der Einflüge pro Tag lag vom 10. bis zum 13. Lebenstag der Jungen zwischen 34 und 40 (Abb. 111). Bis zum 21. Tag schwankten die Werte zwischen 41 und 49 Fütterungen. An den letzten zwei Tagen sanken dann die Nestbesuche auf 32. Auffallend ist der zwischenzeitliche sprunghafte Anstieg und das Abfallen der Fütterungsintensität. Ob diese Schwankungen möglicherweise mit dem Bootsbetrieb in Verbindung steht, ist unklar. Bei der Interpretation der Daten wichen die Minimal- und Maximalwerte nur an wenigen Tagen stark von einander ab. Hervorzuheben ist jedoch, dass an den ersten drei Untersuchungstagen mit einer geringeren Einflugintensität eine verstärkte Kanufrequentierung zu verzeichnen war. Mit der darauffolgenden starken Verringerung der Bootsdurchfahrten stiegen die Nestbesuche der Eisvögel an, allerdings mit einem Tag Verzögerung.

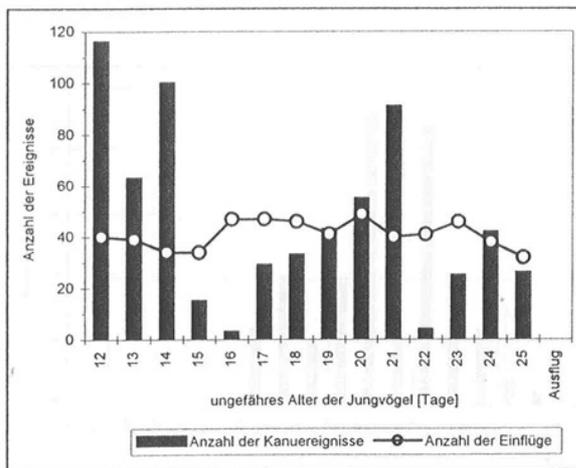


Abb. 111: Einflughäufigkeit eines Eisvogel-BP pro Tag und Anzahl der täglichen Kanuereignisse im Verlauf der Fütterungsperiode an der Werse/Münster (Handorf) 1999

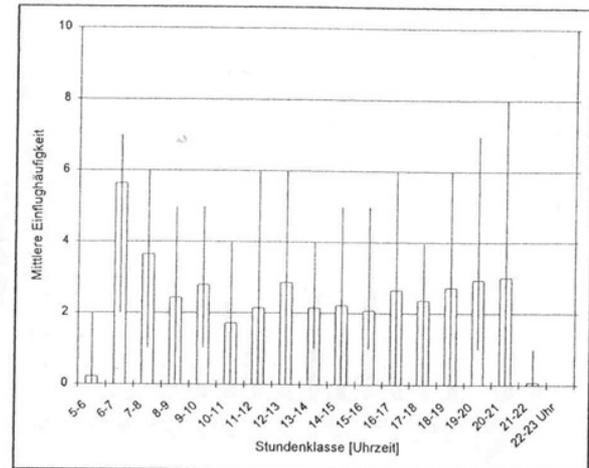


Abb. 112: Tageszeitliche Verteilung der mittleren Einflüge pro Stundenklasse eines Eisvogelpaares an der Werse/Münster (Handorf) 1999

Ein Blick auf die tageszeitliche Verteilung der Einflüge an Tagen mit verstärkten Kanuvorbeifahrten zeigt, dass auch dieses Brutpaar die zwischenzeitlichen Bootspausen für die Fütterungen nutzte (Abb. 113). Zwar sind z.B. am 6.8.99 in den Zeiten verstärkter Kanufahrten teilweise nur wenige bis gar keine Einflüge pro Stundenklasse zu verzeichnen, davor und danach erfolgten jedoch einige Nestbesuche. Dass derartige Schwankungen auch an fast kanufreien Tagen vorkommen, verdeutlicht der 10.8.99. Auch die gemittelten Einflüge pro Stundenklasse sind über den Tag relativ gleich verteilt und liegen ca. bei 2-3 Einflügen (vgl. Abb. 112). Ausnahme bildet der Zeitraum zwischen 6-7 Uhr mit einem höheren Mittel.

Der genaue zeitliche Ablauf der Einflüge unter verstärktem Kanubetrieb zeigt Abb. 114 an vier ausgewählten Tagen. Es ist insgesamt zu erkennen, dass selbst kleinere bootsfreie Phasen z.T. mehrere Einflüge aufweisen (z.B. 7.8., 12:45-13:00 Uhr). Bei 11 Ereignissen lag der zeitliche Abstand vor oder nach einer Kanudurchfahrt unter 1 Minute. Die Eisvögel müssen demnach während oder kurz vor bzw. nach einer Vorbeifahrt in die Brutröhre eingeflogen sein. In neun Fällen ergaben sich Werte von unter 3 Minuten.

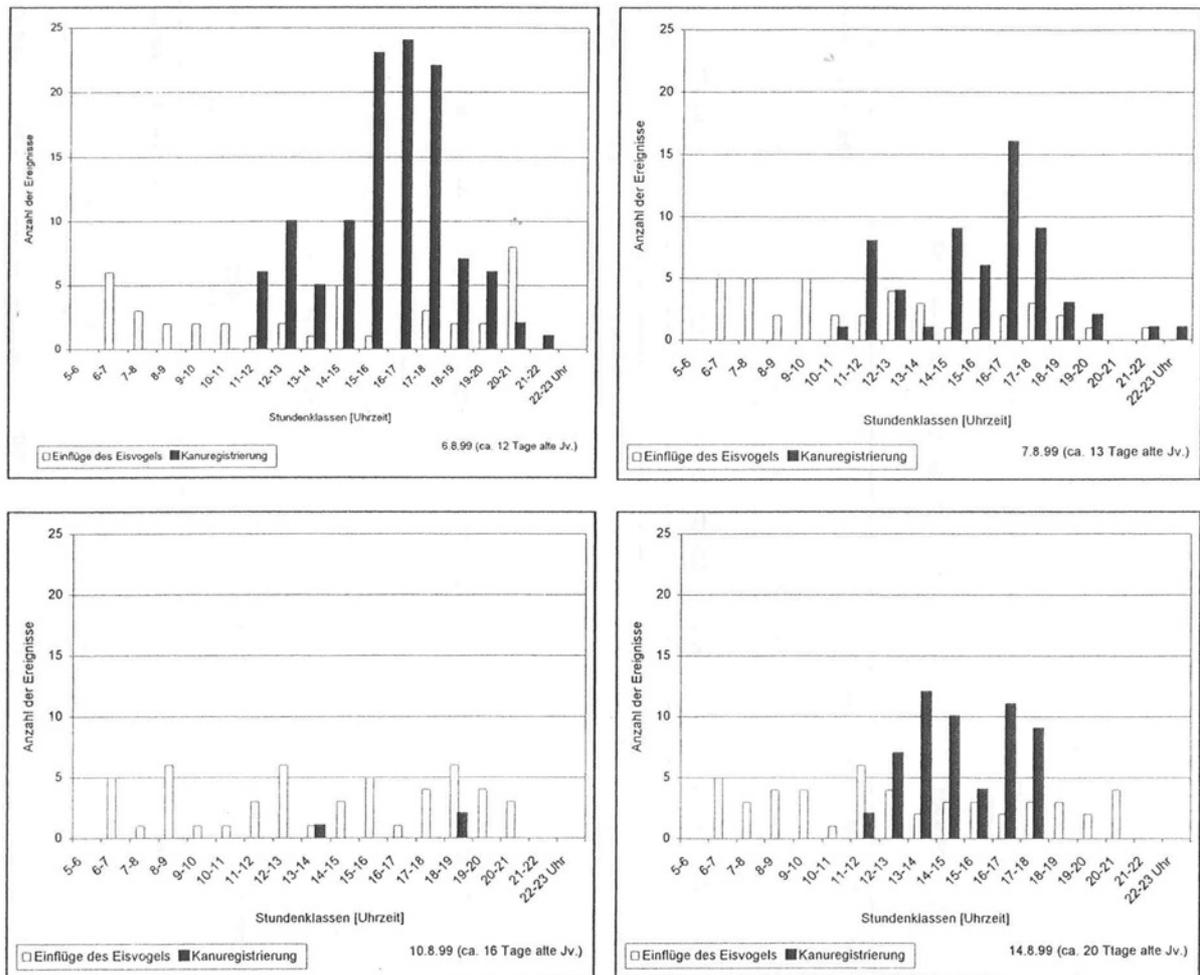


Abb. 113: Tageszeitliche Verteilung der Einflughäufigkeiten pro Stundenklasse sowie der Anzahl der Kanuereignisse an ausgewählten Tagen einer Eisvogel-Drittbrut an der Werse/Münster (Handorf) 1999

Getarnte Sichtbeobachtungen erfolgten an dieser Brutwand nicht. Beim Aufbau der Messanlage konnte jedoch die Reaktion fütternder Eisvögel auf die Anwesenheit von Personen im Bereich des Nistplatzes beobachtet werden. Bei der Installation des Bewegungsmelders hielten sich 2 Personen ca. 30-35 Meter entfernt auf der schräg gegenüberliegenden Uferseite auf. Außerdem befand sich zur Testzwecken ein Kanu in der gleichen Entfernung auf der Werse. Es wurde beobachtet, dass die Altvögel in einer Fütterungsphase sechsmal in relativ kurzen Abständen (< 10 min) in die Röhre einflogen. In einem Fall drehte ein Tier vor der Steilwand ab und flog flussabwärts.

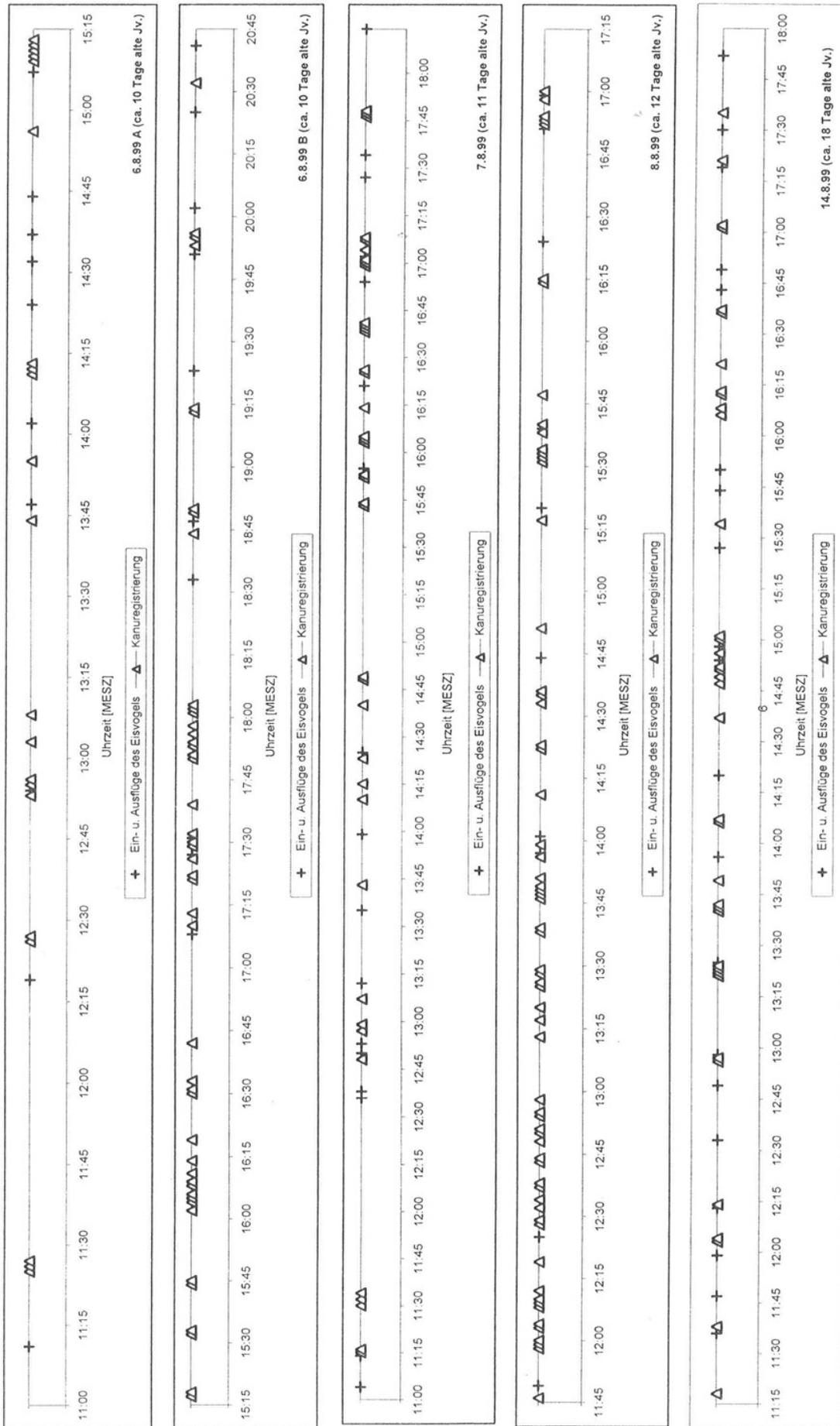


Abb.104: Zeitlicher Ablauf der Eisvögel-Einflüge und der Kanuvorbefahrten an ausgewählten Tagen der Erstbrut an der Wersen/Münster (Handorf) 1999

Brutpaar "Havichhorster Mühle"

Die Lichtschrankenschrankenmessung wurde während der Erstbrut durchgeführt. Eine Zweit- oder Drittbrut erfolgte an der Steilwand der ersten Brut nicht. Das Gelege bestand aus 6 Eiern. Die Lichtschranke wurde 2 Tage vor dem Schlüpfen der Küken am 8.5.99 angebracht, der Aufbau des Bewegungsmelders konnte erst am 11.5.99 erfolgen. Im Laufe der Untersuchung bestand die Vermutung, dass der Bewegungsmelder nicht alle Kanuereignisse erfasste (u.a. durch Parallelbeobachtung). Durchgeführte Testfahrten ergaben, dass vor allem die Vorbeifahrten auf der gegenüberliegenden Uferseite keinen Impuls auslösten. Da über die Ursache Unklarheit bestand und die Fütterungsperiode fast beendet war, konnte und wurde keine Veränderung vorgenommen.

Die Einflughäufigkeit pro Tag stieg mit Beginn der Fütterung stark an und lag in den ersten Tagen um die 40 Nestbesuche (vgl. Abb. 115). Danach flogen die Altvögel zwischenzeitlich bis über 50mal ein. Ab dem 9. Tag sanken die Einflugwerte mit einigen Schwankungen kontinuierlich ab. Die Tagesleistung erstreckte sich in der Regel zwischen 30 und 40 Einflüge. Trotz der Unsicherheit über die vom Bewegungsmelder gespeicherten Daten wurden diese ausgewertet und den täglichen Einflugzahlen gegenübergestellt. Dass die Anlage wenigstens einigermaßen funktionierte, zeigen die Aktivitätsmaxima des Bootsverkehrs an den Wochenenden. Insgesamt sind an diesen keine Veränderung der Eisvogel-Einflughäufigkeit festzustellen. Aufgrund der evtl. nicht vollständig erfassten Kanuereignisse wird auf eine Gegenüberstellung der tageszeitlichen Verteilung der Einflüge mit dem der Bootsdurchgänge verzichtet. Insgesamt sind die mittleren Einflüge pro Stundenklasse

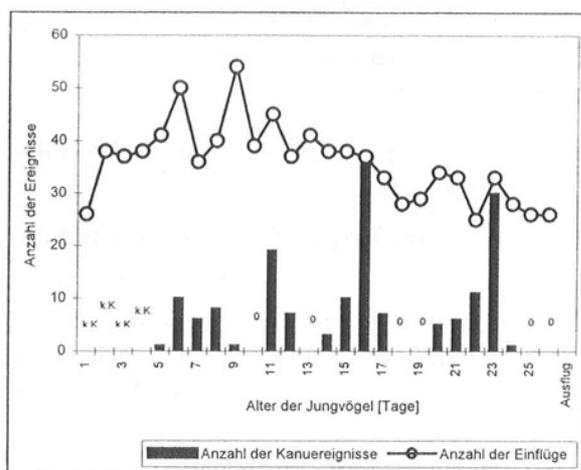


Abb. 115: Einflughäufigkeit eines Eisvogel-Brutpaares pro Tag und Anzahl der täglichen Kanuereignisse im Verlauf der Fütterungsperiode an der Werse/Münster (Havichhorster Mühle) 1999 (k.k. = keine Kanudaten vorhanden)

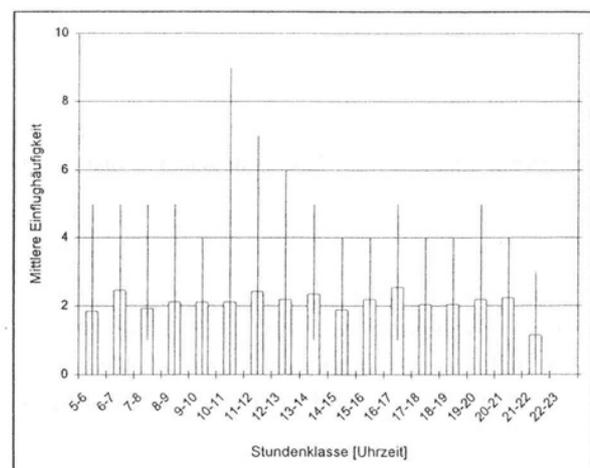


Abb. 116: Tageszeitliche Verteilung der mittleren Einflüge pro Stundenklasse eines Eisvogelpaares an der Werse/Münster (Havichhorster Mühle) 1999

Erfassung der Einflugaktivität und der Kanuereignisse durch Sichtbeobachtungen

Neben den Brutplätzen der obigen Eisvogelbrutpaare wurden vor allem im 1. Jahr Niströhren weiterer Paare durch Ansitz beobachtet. Diese zeigten, dass in den kanufreien Zeiten Einflüge der Altvögel erfolgten, z.B. am 19.06.98 in der 30minütigen Bootspause dreimal (vgl. Abb. u. Beobachtungsprotokoll im Anhang). Die zeitlichen Intervalle von Einflügen vor oder nach Bootsdurchfahrten sind teilweise gering und liegen bei unter zwei Minuten. Über die Reaktion von Eisvogel gegenüber den Booten liegen einige Beobachtungen vor. Hervorzuheben ist ein Ereignis, bei dem ein gerade aus der Röhre ausgeflogener und noch unsicherer

Jungvogel von sich annähernden Kanuten aufgeschreckt wurde (Fluchtdistanz 2 Meter). Die Altvögel reagieren ebenfalls mit Auffliegen in Fahrtrichtung, in einem Fall überholte ein Tier die Boote.

Reaktionen gegenüber Kanus

Bei den experimentellen Kanufahrten flogen beim überwiegenden Teil der beobachteten Ereignisse die Tiere vor dem sich nähernden Boot ab. In nur einem Fall ließ ein Weibchen mit Fisch im Schnabel und in der Nähe der Steilwand das Boot in 10 m Entfernung passieren. Außerdem hielten sich zu diesem Zeitpunkt drei Personen auf der Steilwand auf, die jedoch nach Aufforderung sofort diesen Bereich verließen. Zweimal flogen fütternde Alttiere bei Sichtkontakt gegenüber einem Boot in die Brutröhre ein, einmal bei 50-60 m, einmal bei 80 m. Drei erfolgreiche Jagdversuche wurden vom Boot aus registriert, jeweils in einer Entfernung von 70 – 80 m, ca. 25 m und von 8 m (!). In letzterem Fall lag das Boot allerdings völlig ruhig. In zweitem Fall war es unter über der Wasseroberfläche hängenden Zweigen zumindest teilweise verborgen und lag ebenfalls ruhig dar.

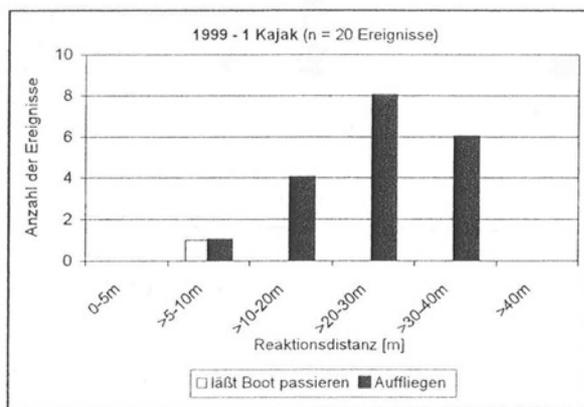


Abb. 117: Reaktionsdistanzen von Eisvögeln gegenüber einem Einer-Kajak an der Werse/Münster 1999

Flußuferläufer – *Actitis hypoleucos*

Reaktionen gegenüber Kanus

Insgesamt konnten 1999 vier Ereignisse mit durchziehenden Flußuferläufern registriert werden. In zwei Fällen ließen die Tiere das Boot in jeweils acht und 15 m passieren, in zwei weiteren Fällen flogen sie vor dem Boot in einer Entfernung von jeweils sechs m und 25 m ab. 1998 flogen alle Tiere vor dem Boot ab (Abb. 118).

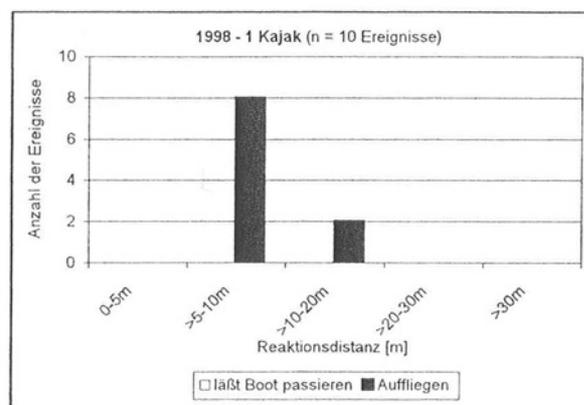


Abb. 118: Reaktionsdistanzen von Flußuferläufern gegenüber einem Einer-Kajak auf der Werse/Münster 1998

Graureiher – *Ardea cinerea*

Reaktionen gegenüber Kanus

Bei allen Reaktionen von Graureihern gegenüber sich annähernden Booten flogen die Tiere ab und verließen den Standort (Abb. 119). Die Fluchtdistanzen lagen zum überwiegenden Teil bei bis zu 20 m.

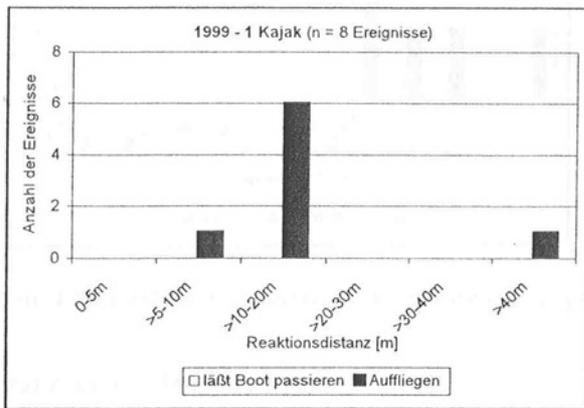


Abb. 119: Reaktionsdistanzen von Graureihern gegenüber einem Einer-Kajak an der Werse/Münster 1998

Gebirgsstelze – *Motacilla cinerea*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

1998 und 1999 wurde mindestens ein BP an der Brücke der Wolbecker Str. registriert. Aufgrund der Unzulänglichkeit des Brutplatzes können keine Angaben zur Brutentwicklung, etc. gemacht werden. Es ist jedoch von einer erfolgreichen Brut auszugehen.

5.4.1.5 Lippe/Benninghausen

Haubentaucher – *Podiceps cristatus*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

1998 hielt sich im umgestalteten Lippeabschnitt im Bereich der Klostermersch ein BP mit zwei Jungvögeln auf. Das BP führte eine Jahresbrut durch. 1999 konnten nur wenige Beobachtungen gemacht werden, so am 22.05. ein adultes Tier oder am 19.07. zwei diesjährige Jungvögel. Letztere können auch eingewandert sein, so dass höchstens von einem Brutverdacht auszugehen ist. Die ABU (BUNZEL-DRÜKE mdl. Mitt.) geht von einem Brutpaar aus.

Kormoran – *Phalacrocorax carbo*

1999 konnten insgesamt fünf Ereignisse mit Kanus registriert werden (Abb. 120). Alle Tiere flogen vor dem sich nähernden Boot bei Distanzen zwischen > 60 m und 100 m ab.

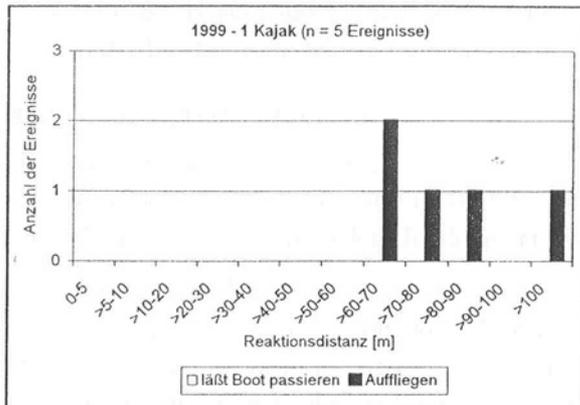


Abb. 120: Reaktionsdistanzen von Kormoranen gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Graureiher – *Ardea cinerea*

Im Untersuchungsgebiet verließen alle sich an der Lippe aufhaltenden Graureiher bei der Annäherung eines Kanus ihren Standort und flogen bei Distanzen zwischen > 20m und bis 70 m ab (Abb. 121).

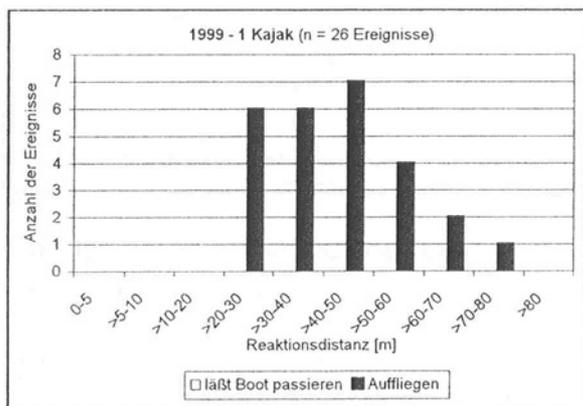


Abb. 121: Reaktionsdistanzen von Graureihern gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Höckerschwan – *Cygnus olor*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Für das Untersuchungsgebiet liegen von 1999 Beobachtungen von zwei Familien mit je vier bzw. fünf Jungen vor. Die Tiere konnten regelmäßig beobachtet werden, so dass von erfolgreichen Bruten auszugehen ist.

Reaktionen gegenüber Kanus

Gegenüber Booten verhielten sich die Tiere sehr wenig verhalten. Von kleinen Ausweichbewegungen abgesehen, wurden die Boote ohne größere Aktivitäten vorbei gelassen.

Graugans – *Anser anser*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Im Bereich der Klostermersch konnten einmal zwei eingewanderte Familien mit jeweils fünf Jungen beobachtet werden.

Stockente – *Anas platyrhynchos*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

1999 mindestens acht jungführende Weibchen im Gebiet, wahrscheinlich jedoch mehr. Einige zeigten im Bereich der Bootseinsatzstelle in Lippstadt deutliches Parkvogelverhalten.

Reiherente – *Aythya fuligula*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

1998 im gesamten Abschnitt von Lippstadt bis zum Gleitwehr drei jungführende Weibchen. 1999 im Bereich der Hellinghauser Mersch an der Mündung der Gieseler eine Beobachtung eines Weibchens mit vier Jungen.

Reaktionen gegenüber Kanus

Der überwiegende Teil der Individuen flüchtete vor dem sich nähernden Boot per Abflug (Abb. 122), mit Fluchtdistanzen vor allem im Bereich zwischen > 30 m und bis 60 m. Häufig schwammen die Tiere vorher und mit meist höheren Reaktionsdistanzen zwischen > 30 m und bis 90 m auf die Gewässermitte.

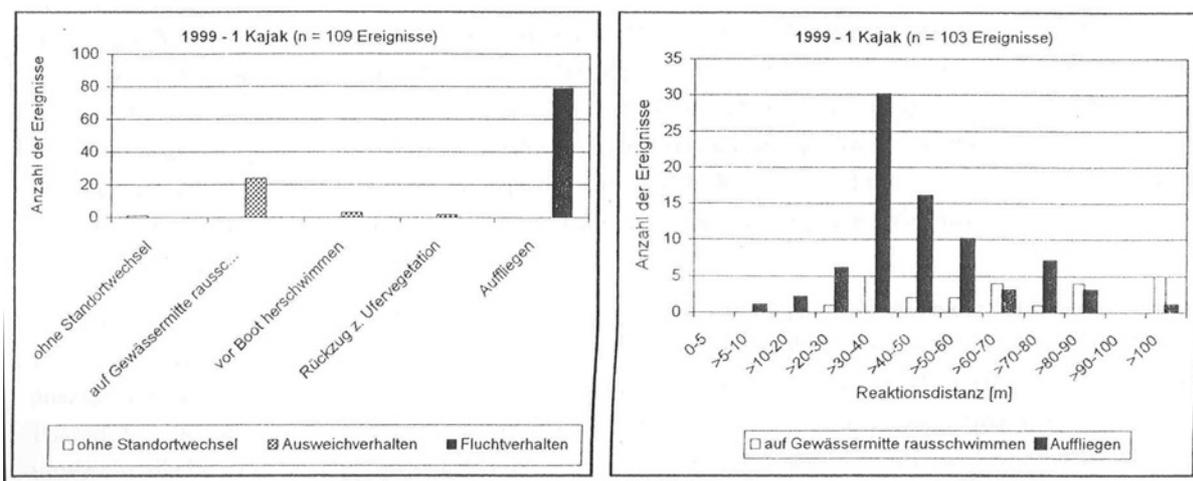


Abb. 122: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Reiherenten-Einzeltieren gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Bemerkenswert ist das Verhalten eines jungführenden Weibchens gegenüber einem sich annähernden Boot. Bemerkte wurde die Familie, als sie vor dem Beobachter in einer Entfernung von über 100 m herschwamm und sich dann nach kurzer Zeit und bei gleicher Entfernung ins Weidengebüsch zurückzog. Bei einer Distanz von ca. 30 bis 35 m kam die Familie aus dem Weidengebüsch heraus, worauf das adulte Tier bei gut 20 m abflog, mit einer Fluchstrecke von ca. 20 m. Gleichzeitig tauchten drei Jungvögel ab, das vierte flüchtete per Fluglauf ins Weidengebüsch. Die Jungen kamen nach kurzer Zeit wieder an die Wasseroberfläche, um sofort wieder abzutauchen. Das Weibchen zeigte zu diesem Zeitpunkt ein deutliches Verleiten, rief, stellte sich lahm, schlug mit den Flügeln auf die Wasseroberfläche, etc. und versuchte so, das Boot von ihren Jungvögeln wegzulocken, bei einem immer wieder kehrenden Abflug. Die Situation zog sich über eine Distanz von über 200 m hin und dauerte sicherlich drei bis vier Minuten. Anschließend flog das Weibchen endgültig auf, flog eine große Runde und kehrte zu den Jungvögeln zurück. Diese waren zwischenzeitlich weit verstreut und in der Vegetation versteckt.

Rohrweihe – *Circus aeruginosus*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Rohrweihen brüten normalerweise in Röhrichten oder Getreidefeldern (BAUER & BERTHOLD 1997), insofern ist der Brutversuch auf einer in die Lippe ragenden Weide in der Hellinghauser Mersch 1998 äußerst bemerkenswert. Allerdings wurde diese, bedingt durch anthropogene Störungen, aufgegeben. So war – kurze Zeit nach der Brutaufgabe – auf der direkt gegenüberliegenden Uferseite die Vegetation flachgetreten. Dabei

waren zwei Schneisen zur Wasserlinie sichtbar, ca. 4 m voneinander entfernt. In gut 50 m Entfernung war noch gut ein Picknickplatz erkennbar (flachgetretene Vegetation und herumliegender Müll). Dazwischen lag ein Trampelpfad (Fußweg) und auf der Wiese davor waren noch deutlich die Spuren eines an- und abfahrenden Autos erkennbar. Der Schluss liegt nahe, dass hier Angler und/oder Kanuten zu der Brutaufgabe geführt haben.

1999 wurden keine Brutversuche von Rohrweihen in Weidengebüschen beobachtet, 1997 kam es zu zwei bis drei derartigen Brutversuchen, über deren Verlauf leider nichts weiter bekannt ist (BUNZEL-DRÜKE, mdl.).

Reaktionen gegenüber Kanus

Das brütende Weibchen verließ schon bei geringen „Störungen“ das Nest. Bei Bootsdurchfahrten flog das Tier immer auf.

Teichhuhn – *Gallinula chloropus*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Wie beim Bläßhuhn sind Aussagen zum Bruterfolg 1998 sehr problematisch, da mit den eigenen Kanufahrten erst Mitte Juli begonnen wurde. Zu diesem Zeitpunkt hatten die BP schon die ersten immaturen und damit nahezu flüggen Jungvögel. Somit lassen sich keine Angaben über Eizahlen, geschlüpfte Jungtiere, etc. machen. Außerdem ist eine genaue räumliche Zuordnung hierdurch schwierig. Auch schienen die Elterntiere bereits mit der Zweitbrut zu beginnen, die, im Gegensatz zum Bläßhuhn, nicht selten ist (BAUER 1985). Insgesamt kann von 12 BP ausgegangen werden, hiervon brüteten sieben erfolgreich (Zweitbrut ?), bei fünf BP ist der Bruterfolg unbekannt.

1999 kann aufgrund der intensiveren Beobachtungen ein genaueres Bild über die Situation gegeben werden. Für den Teilabschnitt von Lippstadt bis zum Benninghauser Wehr ist von mindestens(!) 18 Brutpaaren auszugehen. Hiervon brüteten zwölf Paare erfolgreich, zwei blieben ohne Bruterfolg, und bei weiteren vier Paaren ist die Situation unklar. Allerdings konnten an einem Standort zwischen dem 30.04. und 08.06. unterschiedliche und schwankende Eizahlen registriert werden. Dies lässt auf ein kontinuierliches Nachgelege schließen. In mindestens sieben Fällen wurden solche Ersatzgelege gezeitigt. Auffallend ist, dass es keinen Hinweis auf eine echte Zweitbrut gab. Für die Klostermersch (Abschnitt Benninghauser Wehr bis Klostermersch) kommen zwei erfolgreiche Brutpaare hinzu, so dass sich eine Gesamtzahl von 20 Brutpaaren ergibt (ca. 2 BP / Flußkilometer). BUNZEL-DRÜKE (mdl. Mitt.) gibt für den gleichen Lippeabschnitt (Klostermersch) sechs Brutpaare an, was jedoch in einer anderen Methodik begründet liegt (vgl. Methoden).

Reaktionen gegenüber Kanus

Brütende Teichhühner ließen 1999 zu einem sehr großen Anteil ein Boot in relativ geringem Abstand vorbeifahren, ohne das Nest zu verlassen. Die Fluchtdistanzen sind sehr unterschiedlich und liegen bei bis zu 50 m (Abb. 123).

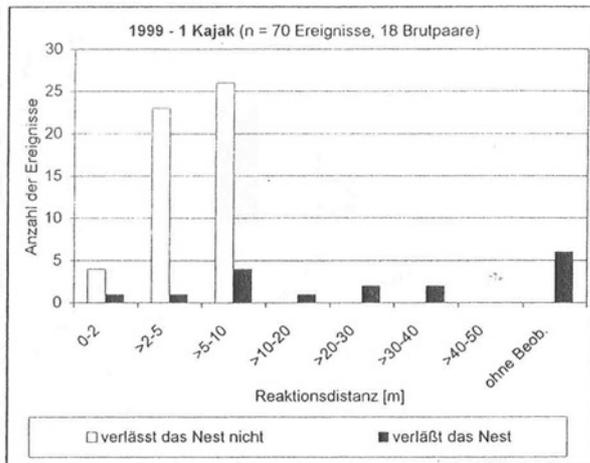


Abb. 123: Reaktionsdistanzen von brütenden Teichhühnern gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Abb. 124 zeigt die Zeitspanne ab dem Moment, von dem das Boot den Nestplatz verließ und das Teichhuhn zum Nest zurückkehrte. Hierbei riefen die Teichhühner oftmals nach ca. einer Minute, dann zeigten sie sich im Nestbereich nach ca. 2,5 Minuten (Mittelwert = 156 sec.). Nach gut drei Minuten erreichten sie die Nestplattform (Mittelwert = 193 sec.), um nach knapp 3,5 Minuten wieder zu brüten (Mittelwert = 207 sec.).

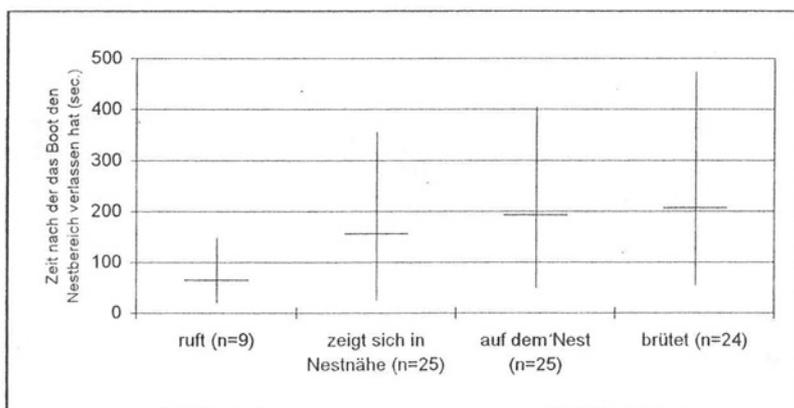


Abb. 124: Zeitraum bis zur erneuten Rückkehr brütender Teichhühner nach einem Störereignis auf der Lippe/Benninghausen

Auch Familien mit Jungvögeln zeigten zu einem Großteil überhaupt keine Reaktion oder zogen sich in die Vegetation zurück, bzw. gingen an Land. Nur in wenigen Fällen konnte ein Fluchtverhalten in Form eines Fluglaufes registriert werden (Abb. 125). Die beobachteten Reaktionsdistanzen lagen im Bereich zwischen > 5 m und bis 40 m, mit einem Peak zwischen > 10 m bis 30 m.

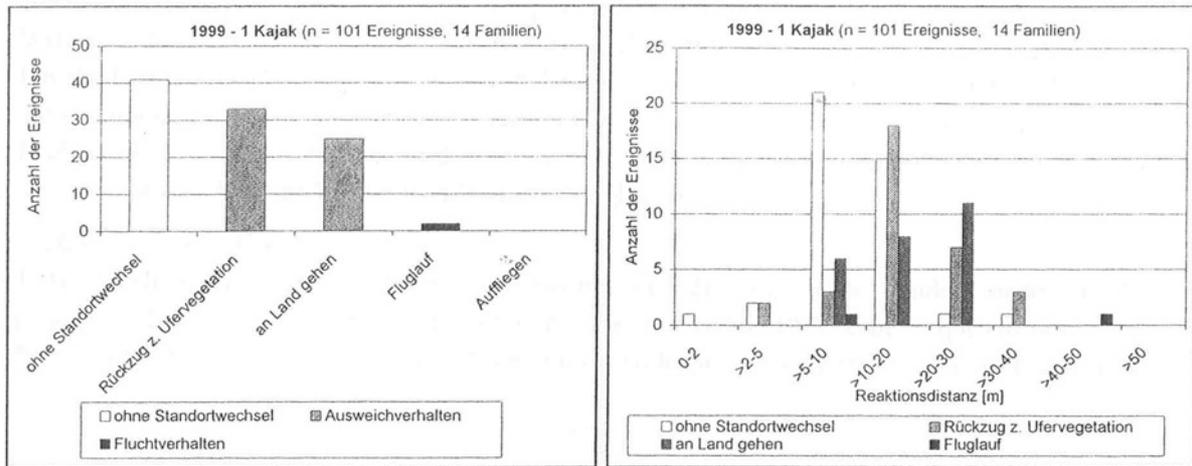


Abb.125: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Teichhuhn-Familien gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Bei Einzeltieren konnten ähnliche Verhaltensweisen wie bei Familien beobachtet werden, jedoch ist der Anteil der Tiere, die sich zurückzogen und/oder an Land gingen deutlich erhöht und insgesamt größer, als der Teil der Tiere, die scheinbar überhaupt nicht reagierten (Abb. 126) Die hier festgestellten Distanzen zeigen ein recht einheitliches Bild. Passieren ließen die Tiere das Boot in Entfernungen bis zu 20 m. Die meisten Reaktionsdistanzen bei den beobachteten Ausweichverhalten lag im Bereich zwischen > 5 m und bis 40 m, wohingegen in Einzelfällen Tiere auch in Entfernungen bis > 100 m reagierten und ihren Standort verließen.

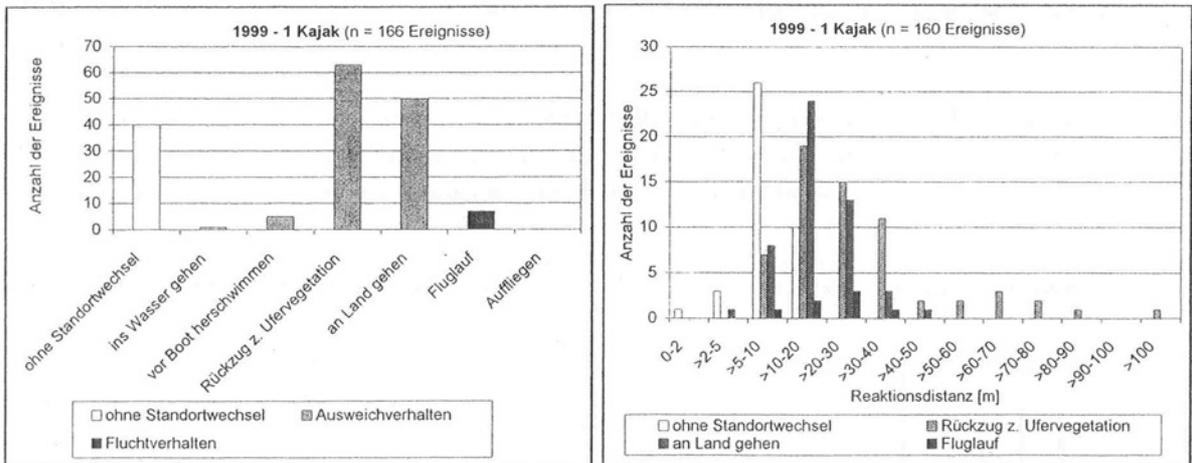


Abb. 126: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Teichhuhn-Einzeltieren gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Bläbhuhn – *Fulica atra*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

Die regelmäßigen Bootsfahrten konnten 1998 erst Mitte Juli begonnen werden, so dass zu diesem Zeitpunkt die Jungvögel bereits so selbständig waren, dass sie sich nur noch zum Teil im Familienverband aufhielten (s.o.). Auf eine erfolgreiche Brut konnte daher nur noch geschlossen werden, zu belegen war sie nicht mehr. Ebenso wenig können natürlich Aussagen über Eizahlen, geschlüpfte Jungvögel oder genaue Zahlen flügger Jungvögel gemacht werden. Insgesamt kann von 14 BP ausgegangen werden, von diesen brüteten vermutlich 10 Paare erfolgreich, eines blieb ohne Bruterfolg, bei dreien ist dieser unbekannt.

1999 liegen Beobachtungen von zwölf Brutpaaren für den Abschnitt von Lippstadt bis zum Benninghauser Wehr vor. Hiervon waren sechs BP mit, vier ohne Bruterfolg und bei zwei BP ist der Bruterfolg unbekannt. Für die Klostermersch kommen vier weitere Brutpaare hinzu, von denen drei Bruterfolg hatten, bei einem ist dieser unbekannt. So ergibt sich ein Gesamtbestand von 16 Brutpaaren für diesen Flußabschnitt (1,6 BP / Flußkilometer). BUNZEL-DRÜKE (mdl. Mitt.) gibt nur für die Lippe in der Klostermersch insgesamt 14 BP an, davon konnte sie bei fünf BP Nestfunde machen (vgl. auch Methoden).

Reaktionen gegenüber Kanus

1999 verließen brütende Tiere zu einem größeren Teil das Nest nicht, sondern ließen das Boot auch in geringeren Entfernungen von bis zu zehn m passieren (Abb. 127). Eine vergleichsweise hohe Zahl von Ereignissen ohne direkte Beobachtung deutet auf ein frühzeitiges Verlassen der Altvögel vom Nest hin.

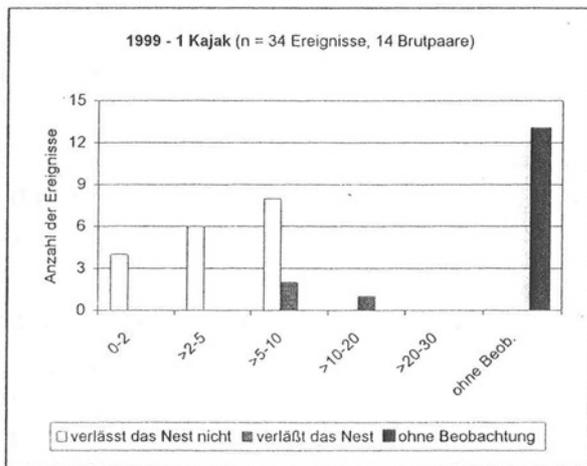


Abb. 127: Reaktionsdistanzen von brütenden bzw. hudernden Bläbhühnern gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Familien zeigten zum größten Teil ein Ausweichverhalten und zogen sich in die Ufervegetation zurück (Abb. 128), einige wenige reagieren entweder überhaupt nicht oder mit einem Fluchtverhalten (Fluglauf). Die Distanzen sind sehr weit gestreut und liegen zwischen > 10 m und bis >100 m.

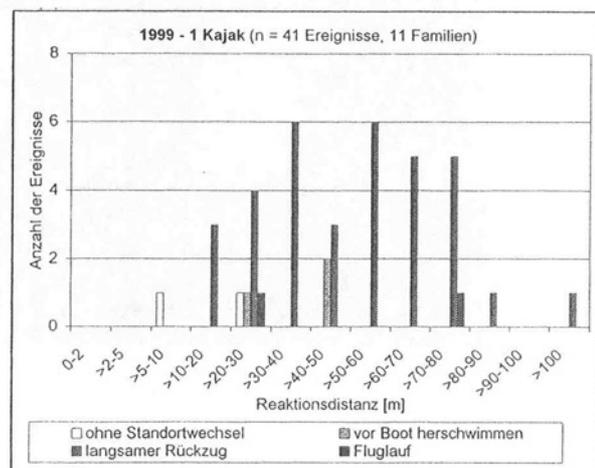
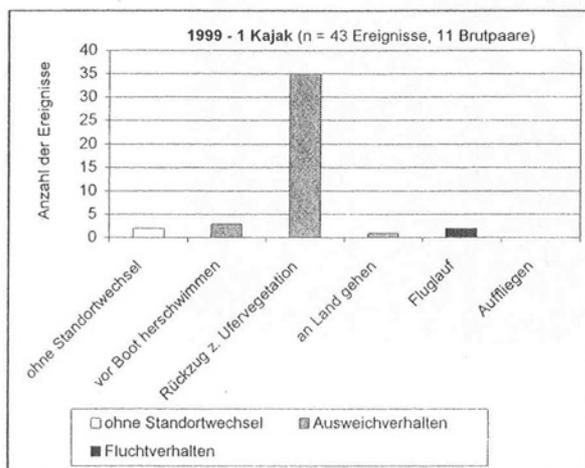


Abb. 128: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Bläbhuhn-Familien gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Auch der überwiegende Teil der beobachteten Einzeltiere zeigte ein Ausweichverhalten. Viele Tiere flüchteten zudem per Fluglauf, wobei die beobachteten Distanzen sehr weit gestreut sind (Abb. 129).

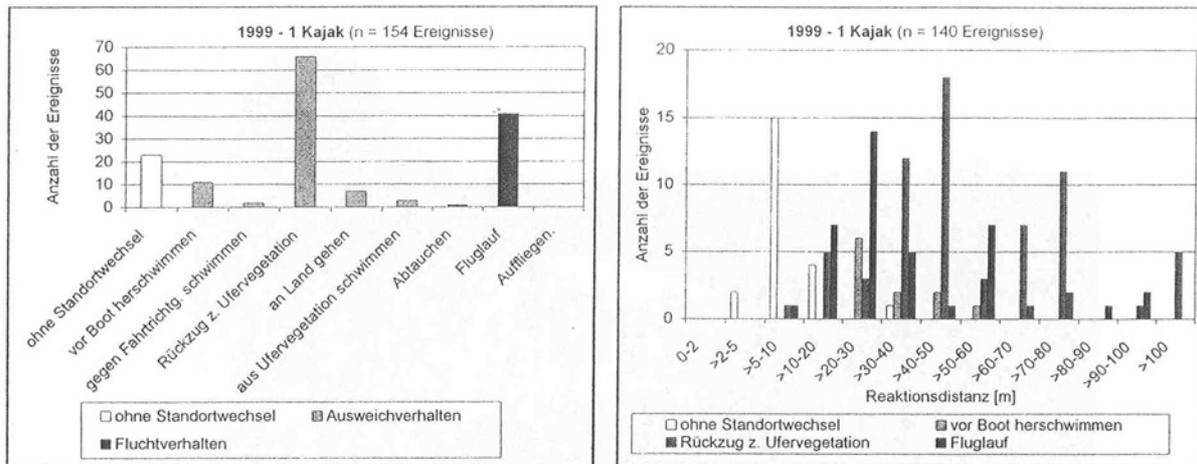


Abb. 129: Reaktion und Reaktionsdistanzen von Bläbuhn-Einzeltieren gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Flußregenpfeifer – *Charadrius dubius*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

1998 in der Klostermersch drei BP, davon eines mit Bezug zu Kanufahrern im Bereich der Eisvogelsteilwand. Hier war der Bruterfolg fraglich, vermutlich Brutverlust (eig. Beob., BUNZEL-DRÜKE mdl.). 1999 im engeren Lippebereich zwei Brutpaare, davon eines mit Vollgelege auf einer Flußinsel. Beide ohne Bruterfolg.



Foto 26: Flußregenpfeifer-Gelege in der Klostermersch (Lippe/Benninghausen)

Reaktionen gegenüber Kanus

Die Reaktionen gegenüber Kanus sind bei Flußregenpfeifern sehr unterschiedlich. Während einzelne, adulte Tiere kaum Flucht- und höchstens kurze Ausweichreaktionen zeigen, reagieren brütende Tiere eindeutig auf sich nähernde Boote (siehe Beobachtungsprotokolle im Anhang). So zeigten mehrstündige Beobachtungen am 03.07. und 17.07.1999, dass von sieben Boatsdurchfahrten, bei denen das Verhalten der Tiere zugeordnet

werden konnte, die Tiere in sechs Fällen das Nest verließen. Ähnliche Reaktionen riefen in unmittelbarer Nestnähe landende Rabenkrähen hervor.



Foto 27: Adulter Flußregenpfeifer im Bereich der Klostermersch (Lippe/Benninghausen)

Flußuferläufer – *Actitis hypoleucos*

An der Lippe/Benninghausen wurden in der Beobachtungszeit 1998 immerhin 34 Kontakte mit Flußuferläufern registriert, bei denen der überwiegende Anteil der Tiere abflog (Abb. 130). 1999 konnten insgesamt 70 Ereignisse registriert werden. In nur vier Fällen ließen die Tiere das Boot passieren, die Fluchtdistanzen lagen vor allem zwischen >10 m und 20 m.

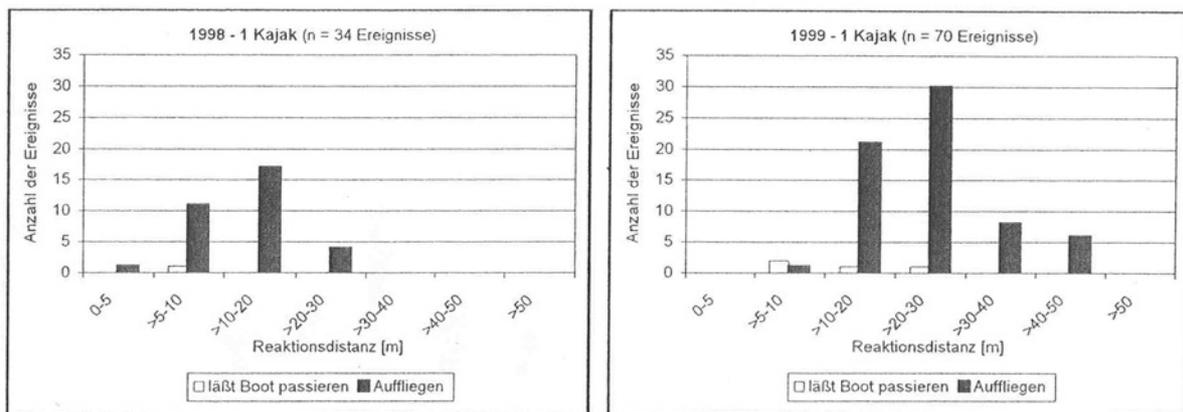


Abb. 130: Reaktionsdistanzen von Flußuferläufern gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Waldwasserläufer – *Tringa ochropus*

Die 1999 sich am Lippeufer aufhaltenden Waldwasserläufer flogen bei Annäherung eines Bootes in unterschiedlichen Entfernungen ab > 10 m ab (Abb. 131).

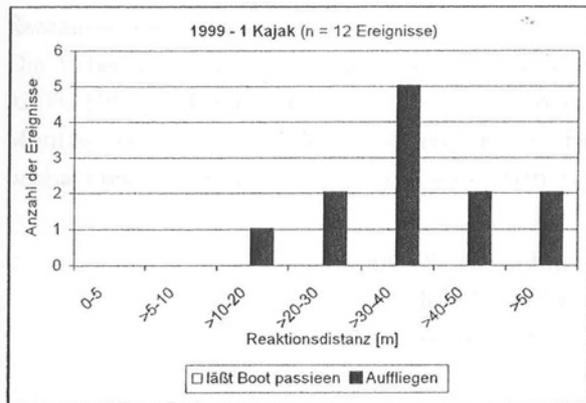


Abb. 131: Reaktionsdistanzen von Waldwasserläufern gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Eisvogel – *Alcedo atthis*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

In der Hellinghauser Mersch 1998 eine erfolgreiche Jahresbrut in einer der Steilwände. In der Klostermersch vier Jahresbruten, davon die vierte Aufzucht der Jungen per Hand (BUNZEL-DRÜKE mdl.).

Reaktionen gegenüber Kanus

In nur wenigen Fällen konnten 1998 die Fluchtdistanzen von Eisvögeln registriert werden. Sie lagen bei jeweils 20 m, 35 m und 2 x 40 m. Bei einem weiteren Kontakt kam ein 1,5 bis 2 m über die Wasseroberfläche fliegender Eisvogel auf das Kanu zu, bog ca. 25 m vor dem Boot ab und flog durch das flußbegleitende Weidengebüsch. 1999 konnten 13 Ereignisse registriert werden. In einem Fall ließ das Tier das Boot passieren, in allen anderen Fällen kam es zu einer Fluchtreaktion, mit einer weiten Spanne der Fluchtdistanzen (Abb. 132).

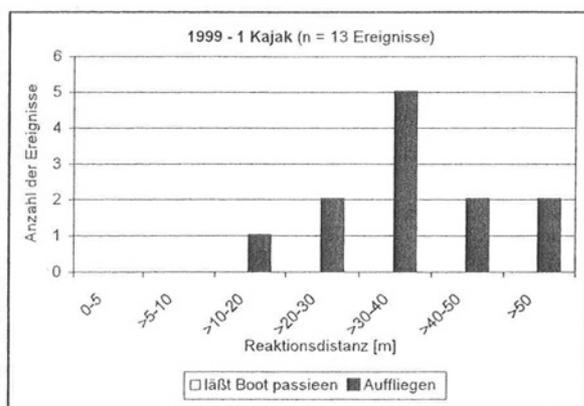


Abb. 132: Reaktionsdistanzen von Eisvögeln gegenüber einem Einer-Kajak auf der Lippe/Benninghausen

Uferschwalbe – *Riparia riparia**Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg*

In der Insel der Klostermersch 1998 zur Zeit der ersten Brut etwa 18 bis 19 beflugene Röhren, zur Zweitbrut ca. 29 (BUNZEL-DRÜKE mdl.). 1999 in der Insel 25 Röhren, in der kleinen Uferwand zwei und in der Eisvogelwand eine weitere Röhre (eig. Beob., BUNZEL-DRÜKE mdl.).

Reaktionen gegenüber Kanus

Die Erfassung von Fütterungsfrequenzen ohne und mit experimenteller Kanufahrt erfolgte am 26.07. und 02.08. 1999 und zeigt eine deutliche Reaktion gegenüber dem Boot (Abb. 133 u. 134). So ließen sich am Montag 26.07. während der ständigen Anwesenheit des Bootes vor der Steilwand nur sehr wenige Einflüge beobachten, während ohne Boot die Schwalben in großer Zahl Einflüge zeigten (Tab. 49).

Tab. 49: Anzahl der Einflugereignisse von sechs Uferschwalben Brutpaaren unter ungestörten Bedingungen und unter ständigem Aufenthalt eines Einer-Kajaks am Mo., 26.07.99 an der Lippe/Benninghausen

	Anzahl der Einflüge während einer Stunde	
	unter ständigem Aufenthalt eines Einer-Kajaks	ohne Einfluß eines Bootes
Brutpaar F	0	6
Brutpaar E	4	31
Brutpaar D	3	26
Brutpaar C	5	23
Brutpaar B	0	8
Brutpaar A	2	31
Summe	14	125

Am Montag, 02.08.99 zeigen sich insgesamt weniger Einflüge, sowohl mit als auch ohne Boot, jedoch ist das Verhältnis erneut um den Faktor 10 verschoben (Tab. 50).

Tab. 50: Anzahl der Einflugereignisse von sechs Uferschwalben Brutpaaren unter ungestörten Bedingungen und unter ständigem Aufenthalt eines Einer-Kajaks am Mo., 02.08.99 an der Lippe/Benninghausen

	Anzahl der Einflüge während einer Stunde	
	unter ständigem Aufenthalt eines Einer-Kajaks	ohne Einfluß eines Bootes
Brutpaar F	3	3
Brutpaar E	0	1
Brutpaar D	0	6
Brutpaar C	0	1
Brutpaar B	0	4
Brutpaar A	0	14
Summe	3	29

Da die Abbruchkante relativ niedrig ist, befand sich der Einer-Kajak während des Experimentes unmittelbar vor den Röhreneingängen, so dass die adulten Tiere die Jungen nicht füttern konnten. In der darauffolgenden Stunde dagegen fand ohne den Einfluss eines Bootes ein normales und intensives Fütterungsgeschehen statt. Der gleiche Versuch wurde am 02.08. erneut durchgeführt. Auch hier wurde während der Anwesenheit eines Bootes stark eingeschränkt gefüttert. Da die Entwicklung der Jungvögel zu diesem Zeitpunkt bereits sehr weit fortgeschritten war, war die Anzahl der Einflugereignisse bei ungestörten Bedingungen nicht mehr so hoch wie noch eine Woche zuvor, jedoch noch deutlich erhöht.

Ein Einflugintensität verringerte sich während der Anwesenheit eines Bootes nahezu um den Faktor 10.

Gebirgsstelze – *Motacilla cinerea*

Anzahl der Brutpaare und Bruterfolg

1999 mindestens eine Familie am Gleitwehr bei Eickelborn. Auch im Bereich Lippstadt ist von einem BP auszugehen, hier liegt der eigentliche Brutplatz jedoch wohl außerhalb des eigentlichen Untersuchungsabschnittes.