

Das Verteilungsmuster überwinternder Kormorane (Phalacro-  
=====  
corax carbo) am unteren Inn im Januar und Februar 1990  
=====

Von HELGARD REICHHOLF-RIEHM, Bad Füssing

1. Fragestellung

Am unteren Inn befindet sich seit mehr als 10 Jahren ein Überwinterungszentrum von Kormoranen (Phalacrocorax carbo sinensis), welches zu den größeren Sammelplätzen dieser Art im nördlichen Alpenvorland gehört. Die Entwicklung des Bestandes hat REICHHOLF (1988) anhand der Herbstmaxima beschrieben.

Die winterliche Schlafplatznutzung kennzeichnet ein Wechsel von der Eglseer Bucht zum Innufer bei Urfar und zurück. Der Wechsel fand in den letzten Jahren um die Wende vom November zum Dezember statt und wiederum im März. Im Januar und Februar suchen offenbar alle am unteren Inn überwinternden Kormorane den Schlafplatz bei Urfar auf. Sein Einzugsbereich erstreckt sich nach vorläufigen Beobachtungen von der Rottmündung im Nordosten bis zur Salzachmündung im Westen, also über eine Gesamtstrecke von mindestens 50 Flußkilometer. Die Schlafplatznutzung wurde für den Winter 1988/89 detaillierter untersucht (REICHHOLF 1989).

Die Ergebnisse zeigen, daß der Kormoran-Winterbestand am unteren Inn in eine vergleichbare Größenordnung fällt, wie sie für die Schlafplätze an der österreichischen Donau (TRAUTTMANSDORFF et. al. 1990) oder für den Ismaninger Speichersee (HASHMI 1988) ermittelt worden sind. Einer genaueren Feststellung des Einzugsbereiches des Schlafplatzes am unteren Inn sowie der Verteilung der Kormorane tagsüber über das Gebiet kommt daher eine über die lokalen Gegebenheiten hinausreichende Bedeutung zu. Denn für Kormoran-Ansammlungen dieser Größenordnung werden seitens der Fischerei in immer stärkerem Maße Schäden am Fischbestand geltend gemacht. Daher sollte in dieser Untersuchung für zwei repräsentative Wintertage festgehalten werden, wie sich die Kormorane über das Gebiet des unteren Inn verteilen und in welchen Gruppengrößen sie auftreten.

## 2. Material und Methode

Die Kormoran-Erfassung wurde am 5. und 14. Januar 1990 und am 18. Februar 1990 durchgeführt. Die Mitarbeiter der "Kormoran-Gruppe" waren von Passau bis zur Salzach bei Flußkilometer 5.4 und bis zur Innbrücke Marktl über insgesamt 15 Erfassungsstellen verteilt. Am Schlafplatz in Urfar wurde kontinuierlich von 8 Uhr morgens bis 16 bzw. 17 Uhr abends registriert.

Folgende Mitarbeiter, für deren Hilfe verbindlichst gedankt wird, waren an der Erfassung beteiligt: H. Auer, G. Bierwirth, K. Billinger, BN-Passau, G. Bonauer, M. Braun, W. Christl, Dr. H. Goldschmitt, G. u. G. Grimbs, F. Grünwald, I. Gürtler, H. Hable, J. u. W. Hellmannsberger, Hr. Kaswurm, H. Kumpfmüller, Hr. Landauer, R. u. R. Mascha, F. Segieth, R. Tändler, W. Sage, und F. Wimmer.

## 3. Präsenz am Schlafplatz und Verteilung am unteren Inn

Im unmittelbaren Schlafplatzbereich waren Kormorane den ganzen Tag über anwesend. Abb. 1 zeigt das in Halbstunden-Intervallen ermittelte Verteilungsmuster. Am 5. Januar erfolgte der Abflug einer größeren Zahl von Kormoranen zwischen 9.30 Uhr und 10.00 Uhr, also rund eineinhalb Stunden später als am 18. Februar. Schon gegen 14.00 Uhr war Anfang Januar der größte Teil des Bestandes wieder am Schlafplatz; am 18. Februar dagegen erst nach 16.00 Uhr. Der längere Tag macht sich dabei ebenso bemerkbar wie die gesteigerte Aktivität der Kormorane, von denen im Februar ein erheblich geringerer Teil am Schlafplatz und in dessen Nahbereich zurückblieb als im Januar. Die räumliche Gesamtverteilung über den unteren Inn blieb indessen so gut wie unverändert (Abb. 2), was bei Umrechnung auf prozentuale Verteilung noch deutlicher zum Ausdruck kommt (Abb. 3).

Die Befunde von Abb. 2 und 3 belegen, daß sich der Einzugsbereich des Schlafplatzes am unteren Inn über den früher schon angenommenen Abschnitt erstreckt, der im wesentlichen das Gebiet von der Rottmündung bis zur Salzachmündung umfaßt, aber bis Passau reichen kann. Dort blieb die Zahl der Kormorane jedoch gering. Oberhalb der Salzachmündung grenzt der Einzugsbereich des Schlafplatzes an der Alzmündung (Abb. 2, ganz rechts) an. Ob sich die bis Burghausen und weiter salzachaufwärts befindlichen Kormorane zum Chiemsee hin orientieren, ist noch nicht hinreichend belegt. Einzelne Beobachtungen sprechen dafür.

Aus Abb. 3 läßt sich anhand der angegebenen Flußkilometer flußaufwärts und flußabwärts vom Schlafplatz (=0) entnehmen, daß die Hauptmasse der überwinterten Kormorane im Bereich von gut 10 km flußaufwärts und 20 km flußabwärts verteilt ist. Die weiter reichenden Gruppen fallen nicht mehr ins Gewicht.

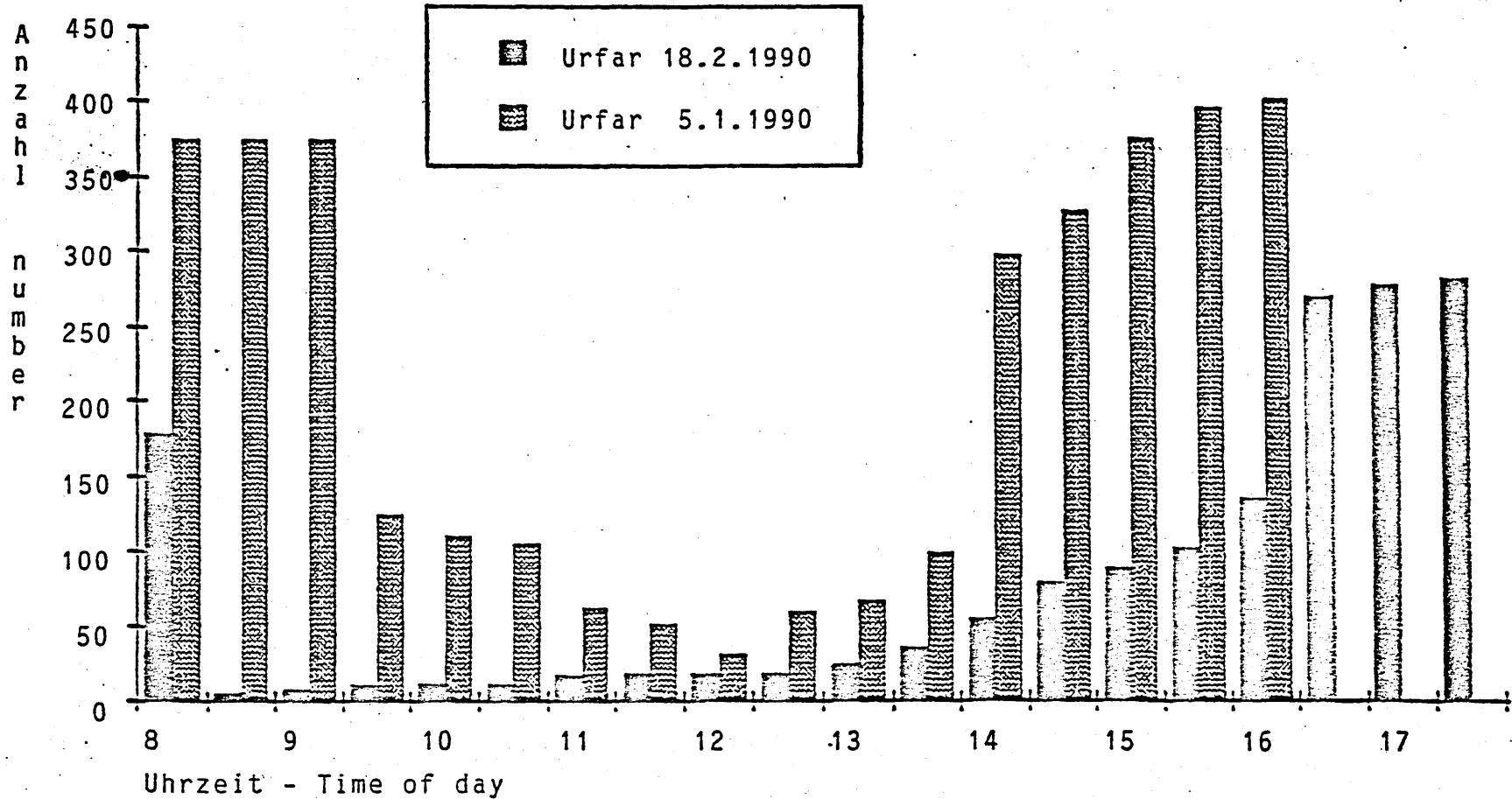


Abb. 1: Anwesenheitsmuster der Kormorane am Schlafplatz.  
Presence of Cormorants at the roosting site on January 5th and February 18th, 1990.  
Lower Inn river, Bavaria/Upper Austria.

- 160 -

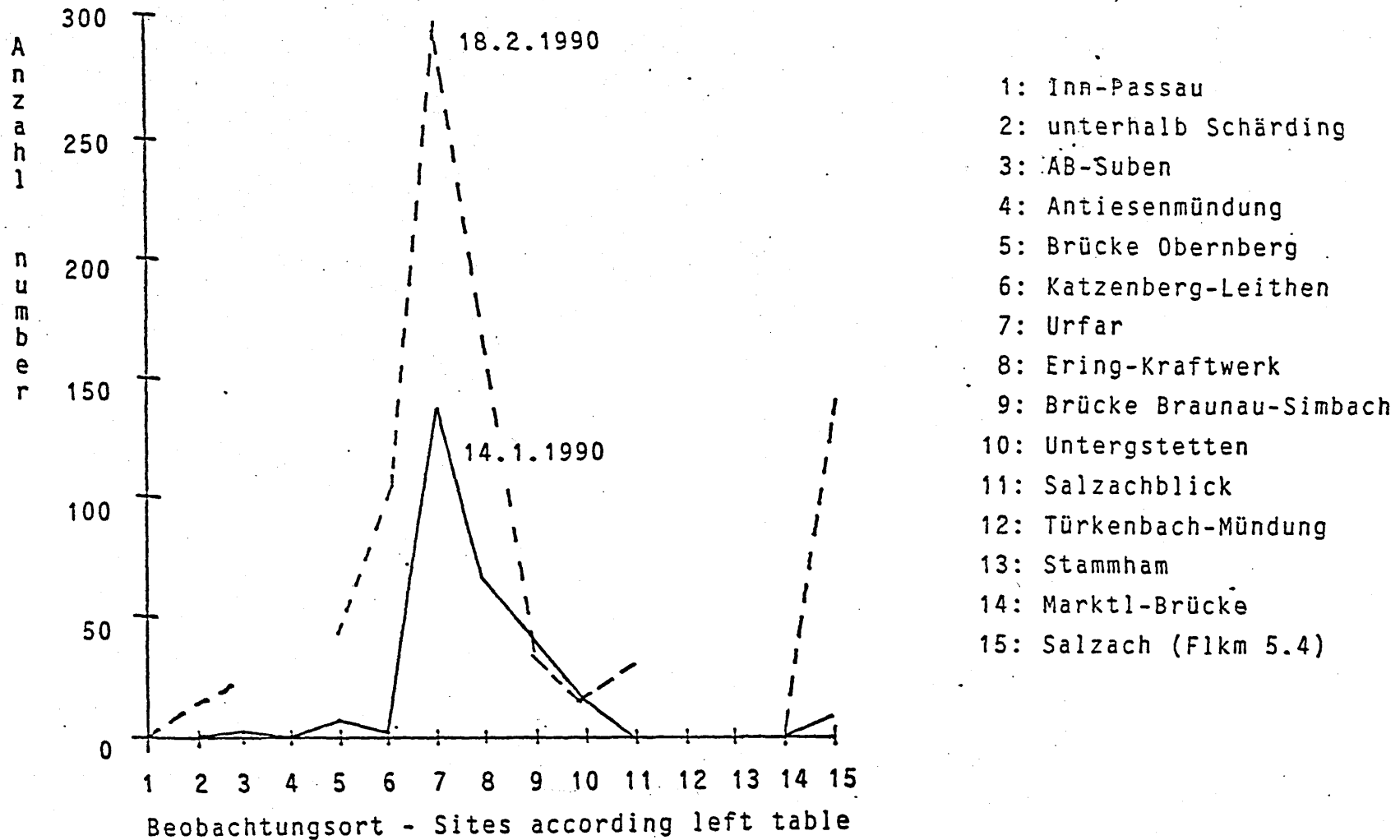


Abb. 2: Verteilung der Kormorane am unteren Inn am 14. Januar und 18. Februar 1990.  
Distribution of Cormorants on the lower Inn river on January 14 and February 18, 1990.

- 161 -

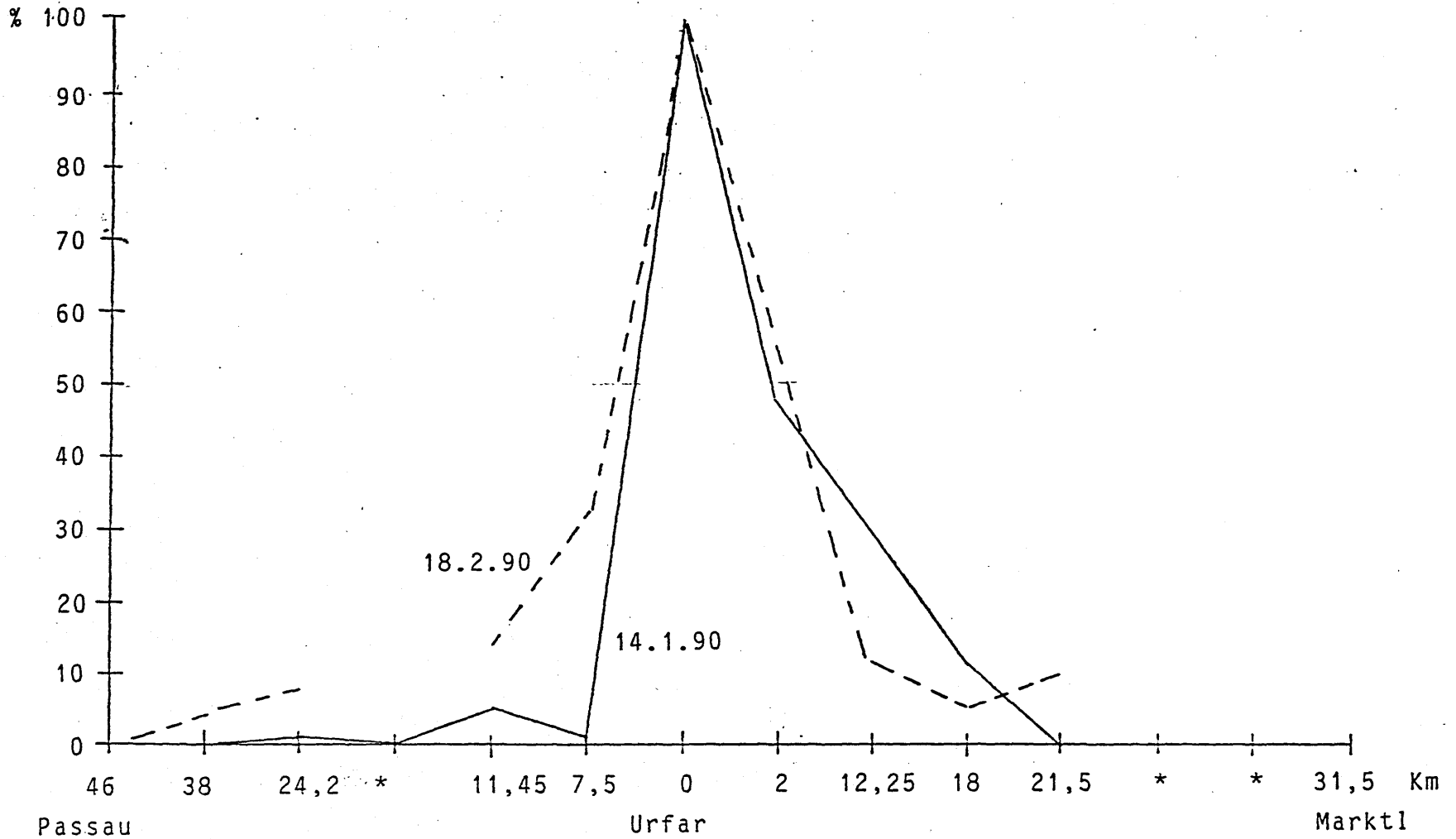


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Kormorane über den Inn.  
Percentage distribution of Cormorants on the lower Inn river.

- 162 -

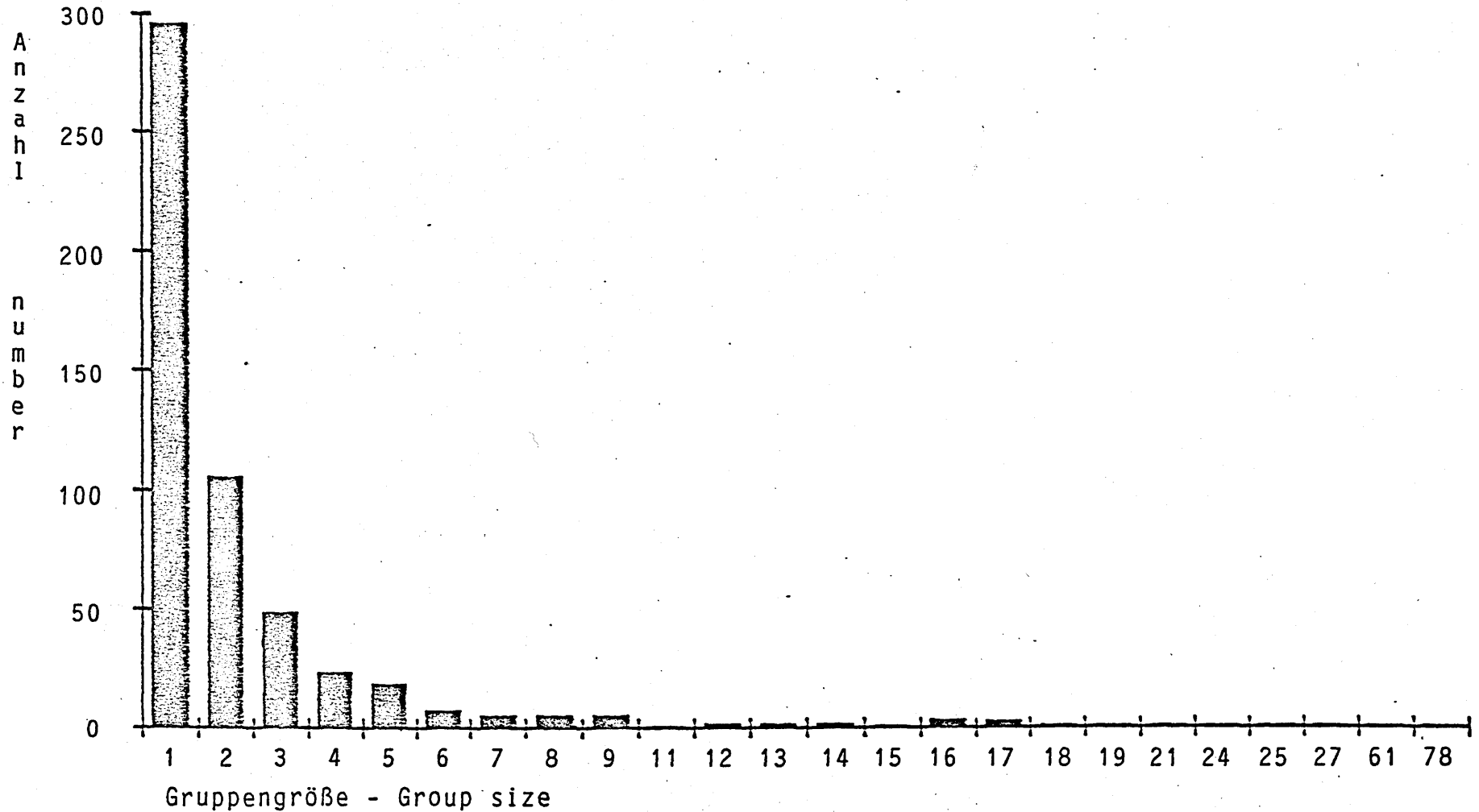


Abb. 4: Verteilung der Gruppengrößen von Kormoranen am unteren Inn  
(N = 1520 Ex. für n = 543 Einzelzählungen,  $\bar{x}$  = 2,8 Ex.)  
Distribution of group size for Cormorants wintering on the lower Inn river.

#### 4. Gruppengröße

Gruppen von 30, 40 oder mehr Kormoranen fallen naturgemäß sehr viel stärker auf als einzelne. Diese größeren Gruppen täuschen eine höhere "Nutzungsdichte" der Gewässer vor als sie tatsächlich gegeben ist. Das geht aus den in Abb. 4 zusammengestellten Befunden zur Gruppengröße am unteren Inn ganz klar hervor. Größere Gruppen bilden eine verschwindende Minderheit, die auch nicht durch Berechnung der geometrischen Mittel wesentlich aufgewertet wird, weil die weitaus überwiegende Zahl der Kormorane einzeln oder in ganz kleinen Gruppen fischte. 296 Kormorane sind einzeln registriert worden. Die größte Gruppe umfaßte 78 Kormorane. Die Verteilungskurve zeigt einen typisch exponentiell abfallenden Verlauf. Truppgrößen bis zu 5 Kormorane machen die Hälfte aller Werte der Gruppengrößenverteilung darin aus. Das entspricht nicht einmal dem Doppelten des arithmetischen Mittelwertes. Große Gruppen sind daher tatsächlich die Ausnahme und örtlich nur kurzzeitig wirksam. Das Ausmaß der potentiellen Fischverluste darf deshalb nicht an diesen Höchstwerten berechnet werden, sondern an den ungleich niedrigeren Durchschnittswerten. So lange sie für bestimmte Gewässer oder Gewässerabschnitte nicht bekannt bzw. ermittelt sind, sind Schadensberechnungen nicht zulässig, weil keine realistischen Werte erzielt werden können.

Der Befund zur Gruppengröße stimmt sehr gut mit den von HASHMI (1988) ermittelten Werten am Ismaninger Speichersee überein. Dort betrug die mittlere Gruppengröße in Januar 2,8 Kormorane; das ist genau der Wert, der auch am unteren Inn erzielt worden ist. Werden Einzelvögel ausgeklammert, steigt der Wert auf 6,9 am Speichersee, was wiederum ganz gut mit den Befunden vom Inn übereinstimmt, wo sich der Wert dann auf 4,9 Kormorane beläuft. Auch das tageszeitliche Anwesenheitsmuster (Präsenz) am Schlafplatz stimmt im Januar für Ismaning und dem unteren Inn überein. Die hier zusammengestellten Befunde lassen sich somit in die überregionalen Verhältnisse ohne weiteres einordnen. Sie fallen nicht "Inn-spezifisch" aus.

#### Zusammenfassung

Im Januar und Februar 1990 wurden Präsenz am Schlafplatz, Verteilung über das Gebiet und Größe der Einzelgruppen von Kormoranen im Einzugsgebiet des Schlafplatzes am unteren Inn untersucht. Die Ergebnisse sind in Abb. 1 - 4 dargestellt. Sie zeigen, daß im Winter der Schlafplatz nur für einige Stunden von den Kormoranen verlassen wird. Ein Teil bleibt den ganzen Tag im Nahbereich. Die Aktivitätsspanne ist im Februar entsprechend der längeren Tage länger als im Januar. Etwa 30 Flußkilometer werden von der Hauptmasse der überwinterten Kormorane genutzt. Die mittlere Truppgröße wurde auf 2,8 Ex. bestimmt. Die Hälfte aller Kormorane sucht einzeln oder in Gruppen bis

zu 5 Ex. nach Nahrung. Aus den auffälligeren größeren Gruppen darf daher nicht auf potentielle Fischverluste hochgerechnet werden. Die Befunde stimmen gut mit den Untersuchungen am Ismaninger Speichersee überein.

### Summary

#### The Pattern of Distribution of Wintering Cormorants (Phalacrocorax carbo) on the Lower Inn River in January and February 1990

Presence of Cormorants at the roosting site, distribution across the study area, the lower Inn river in southeastern Bavaria/Upper Austria, and size of foraging groups was studied in January and February 1990. Results are shown in the figs. 1 - 4. In winter Cormorants leave the roosts only for a few hours, and quite a number remains in the very neighbourhood of the roost. Activity lasts longer in February than in January due to the longer days. The wintering Cormorants predominantly use a 30 kms section of the lower Inn river. Average size of foraging groups is 2,8 Cormorants. Half of the total number was found in groups less than five birds. The more conspicuous larger groups must not be used for calculations of fish losses as it has been done by fishermen. The results are in good accordance with a more extensive study of Cormorants in the Ismaning pond area near Munich.

### Literatur

- HASHMI, D. (1988): Ökologie und Verhalten des Kormorans Phalacrocorax carbo sinensis im Ismaninger Teichgebiet. - Anz. orn. Ges. Bayern 27:1-44.
- REICHHOLF, J.H. (1988): Hat der Kormoran Phalacrocorax carbo an den Stauseen am unteren Inn die Kapazitätsgrenze seines Herbst- und Winterbestandes erreicht? - Anz. orn. Ges. Bayern 27:134-138.
- REICHHOLF, J.H. (1989): Der Bestand des Kormoran Phalacrocorax carbo am unteren Inn im Winterhalbjahr 1988/89. - Anz. orn. Ges. Bayern 28:131-136.
- TRAUTTMANSDORFF, J., H.P. KOLLAR & M. SEITER (1990): Der Kormoran (Phalacrocorax carbo) als Wintergast an der österreichischen Donau. - Mitt. Zool. Ges. Braunau 5: 147-156.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf-Riehm Helgard

Artikel/Article: [Das Verteilungsmuster überwinternder Kormorane \(Phalacrocorax carbo\) am unteren Inn im Januar und Februar 1990 157-164](#)