



Dissertation

«Aktivität sowie Habitat- und Raumnutzung von Igel»

Ende 1994 erlangte der Diplom-Biologe Robert Zingg an der Universität Zürich die Philosophische Doktorwürde mit einer Dissertation über die Aktivitäten sowie die Habitat- und Raumnutzung von Igel in einem ländlichen Siedlungsgebiet.

In einem Zeitraum von fast vier Jahren wurden 29 wildlebende und 22 in menschlicher Obhut gepflegte und wieder ausgewilderte Igel mit Sendern markiert und teilweise bis zu 678 Tage in ihrem Verhalten beobachtet.

Dabei wurden geschlechts- und altersmässige Unterschiede ebenso dargestellt, wie Aktivitätsvergleiche zwischen freigelassenen, d.h. zuvor betreuten Igel und ihren gleichaltrigen, wildlebenden Artgenossen. Trotz anfänglicher Probleme in der Raumorientierung und Nahrungsumstellung können ausgewilderte Igel soweit überleben, dass sie sich auch erfolgreich fortpflanzen. (Die in menschlicher Obhut gepflegten und wieder ausgewilderten Igel wurden vor ihrer Freilassung für mindestens 5 Tage einzeln «mit Ausnahme eines Geschwisterpaares» in rund 4 m² grossen Aussengehegen gehalten. Die Gehege, die Futterstellen und insbesondere die Nestboxen blieben nach dem Öffnen der Gehegetüren für einige Zeit weiterhin frei zugänglich).

Wir drucken nachstehend die Zusammenfassung der aufschlussreichen Feldstudie von Robert Zingg und werden ihnen im nächsten Igelbulletin weitere Auszüge aus seiner Arbeit vorstellen.

Zusammenfassung

Zwischen Mai 1986 und Dezember 1989 wurden in einem ländlichen, von Kulturland und Wald umgebenen Siedlungsgebiet 29 (15m/14w) wildlebende und 22 (9m/13w) in menschlicher Obhut gepflegte und wieder ausgewilderte Igel mit Sendern markiert und für die Dauer von 2 bis 678 Tagen

beobachtet. Von den auf ihren Streifzügen in Sichtkontakt begleiteten Tieren wurden in Intervallen von 5 Minuten Ort, Habitat und Aktivität protokolliert. Dabei wurde das Habitat durch 17 den Bereichen *Siedlung*, *Landwirtschaft* und *Wald* zugeordnete Habitattypen charakterisiert und die Aktivität in

9 Verhaltensklassen unterteilt. Beinahe täglich wurden zudem die Tagesschlafplätze der sendermarkierten Igel lokalisiert.

Den Winterschlaf begannen als erste Tiere der Population adulte Männchen in der zweiten Hälfte Oktober. Ihnen folgten ab Anfangs November die ersten Jungtiere – einzelne Jungtiere blieben bis Ende Dezember aktiv – und in der zweiten Hälfte November adulte Weibchen. Adulte Männchen und Jungtiere erwachten etwa Mitte März wieder aus dem Winterschlaf, rund einen Monat vor den adulten Weibchen. In der Dauer des Winterschlafes unterschieden sich die Werte der adulten Männchen und Weibchen sowie der Jungtiere nicht.

Der Beginn und das Ende der täglichen Aktivitätsphasen folgte von Mai bis September in guter Näherung dem Verlauf der bürgerlichen Dämmerung (entspricht einer Abweichung von Sonnenuntergang bzw. -aufgang von 30–40 Min.).

Während der Brunftperiode, die von Anfang April bis Ende August andauerte, zeigten sich geschlechtsspezifische Unterschiede in der Aktivität. Der Anteil der Aktivität *Gehen* an der Gesamtaktivität war bei den



adulten Männchen in den Monaten Mai bis August deutlich erhöht (19.6–30.5 % gegenüber 6.8–12.5 %), der Anteil der Aktivität *Futtersuche* hingegen reduziert. Bei den adulten Weibchen übte der Brunftverlauf keinen Einfluss auf die Aktivitäten *Gehen* (5.4–7.4 %) und *Futtersuche* aus. Ausserhalb der Paarungszeit unterschieden sich adulte Männchen und Weibchen in ihrer Aktivität nicht.

Während der nächtlichen Aktivität nutzten die beobachteten Igel den Bereich *Siedlung* deutlich bevorzugt. Die Bereiche *Landwirtschaft* und insbesondere *Wald* nutzten sie unter dem Angebot. Innerhalb der *Siedlung* nutzten sie die Habitattypen *Rasen*, *Kompost*, *Gebäude* und *Haufen* stärker, *Rabatten*, *Wege*, *Trottoir* und *Strasse* weniger stark, als aufgrund der Angebotsschätzung zu erwarten war.

74.1 % der Aktivität *Futtersuche* entfielen auf die grasbestandenen Habitattypen *Rasen*, *Wiesen* und *Weiden*, welche – zusammen mit den Habitattypen *Kompost* und *Wald* – auch gezielt zur Nahrungssuche aufgesucht wurden. Für die Fortbewegung (Aktivität *Gehen*) von Bedeutung waren die linsenförmigen, leicht begehbaren Habitattypen *Wege*, *Trottoir*, *Strasse* und *Feldweg*. 86.7 % der Tagesschlafplätze befanden sich im Bereich *Siedlung* und konzentrierten sich hier im wesentlichen auf die Habitattypen *Rabatte*, *Hecke*, *Gebäude* und *Haufen*.

Das räumliche Verhalten der beobachteten Igel war je nach Alter und Geschlecht unterschiedlich. Die nach der «Minimum Convex Poly-

gon»-Methode berechneten Aktionsräume erreichten bei adulten Männchen im Mittel monatliche Werte von rund 20 ha ausserhalb der Brunft sowie von rund 110 ha während der Brunft. Rund 200 bzw. 500 ha gross waren die Aktionsräume jener 3 Männchen, die während zwei Aktivitätsperioden beobachtet wurden. Die Grösse der monatlichen Aktionsräume der adulten Weibchen bewegte sich das ganze Jahr über im Mittel zwischen 5.5 und 11.4 ha. Die gesamte Beobachtungszeit umfassenden Aktionsräume dieser Tiere waren im Mittel 68 ha gross. Grosse Unterschiede zeigten sich in der Ausdehnung der monatlichen Aktionsräume bei wildlebenden wie bei ausgewilderten einjährigen Igel, da einzelne dieser Tiere über Distanzen von bis zu 5 km in neue Gebiete auswanderten. Mit Beginn der Brunftzeit erweiterten die adulten Männchen ihre nächtlich zurückgelegten Wegstrecken (ausserhalb Brunft: 576 m, Beginn/Ende Brunft: 1103 m, während Brunft: 1517 m) und Aktionsradien (275 m/558 m/741 m) signifikant. Die Werte der von den adulten Weibchen zurückgelegten nächtlichen Wegstrecken und Aktionsradien waren im Laufe des Jahres keinen grösseren Schwankungen unterworfen. Sie waren im Vergleich zu den entsprechenden Werten adulter Männchen ausserhalb der Brunft gleich gross, ansonsten signifikant kleiner.

Die Unterschiede zwischen adulten Männchen und Weibchen bezüglich der Aktivität und Raumnutzung werden mit dem Paarungssystem und dem räumlichen, durch das Nahrungsangebot bestimmten Verteilungsmu-

ster der Weibchen erklärt. Im ländlichen Siedlungsgebiet lebende Männchen legen auf der Suche nach Weibchen weit grössere Distanzen zurück als Männchen im städtischen Siedlungsraum. Im Vergleich zum ländlichen Siedlungsgebiet, wo das Nahrungsangebot weiträumig verteilt ist, ist im städtischen Siedlungsgebiet das Nahrungsangebot – und damit die Verteilung der Weibchen – räumlich lokalisiert.

Auf die neue Situation nach der Freilassung reagierten Igel, die in menschlicher Obhut gepflegt und überwintert worden waren, mit einem im Vergleich zu ihren wildlebenden Altersgenossen anfänglich etwas erhöhten Anteil der Aktivitäten *Gehen* und *Erkunden/Untersuchen* sowie einem etwas geringeren Anteil der Aktivität *Futtersuche*. Ausgewilderte ein-

jährige Tiere beteiligten sich auch an den Fortpflanzungsaktivitäten. Einige Weibchen hatten im gleichen Jahre ihrer Freilassung Junge oder verstarben trächtig. Bei den Männchen war der Anteil der Aktivität *Brunften* geringer als bei den wildlebenden Altersgenossen. Unterschiede in der Aktivität und der Habitatnutzung zwischen gleichaltrigen wildlebenden und ausgewilderten Tieren werden damit erklärt, dass den ausgewilderten Tieren detaillierte Kenntnisse der räumlichen Gegebenheiten in ihrem neuen Lebensraum (Futterplätze, Schlafplätze, Aufenthaltsorte der Weibchen) auch fehlen. Der eine Teil der ausgewilderten Tiere blieb im Freilassungsgebiet, der andere verliess es und wanderte, wie auch einzelne gleichaltrige wildlebende Tiere, ab in neue, bis zu 5 km entfernte Gebiete.

■ Freundlicherweise stellte uns

Herr Robert Zingg einige Exemplare seiner Dissertation zur Verfügung. Dadurch besteht für interessierte Leser die Gelegenheit, bei pro Igel ein Exemplar zu beziehen.

