

Igel in der Stadt Zürich

Im Rahmen eines Projekts des Gartenbauamts Zürich und des Zürcher Tierschutzes wurde die aktuelle Situation der Igel in der Stadt Zürich untersucht.

Das Projekt sowie die daraus resultierenden Erkenntnisse und Empfehlungen wurden in einem aufschlußreichen Bericht beschrieben. Er enthält Angaben zur Verbreitung der Igel in der Stadt Zürich, gibt Auskunft, wie die Igel den städtischen Lebensraum nutzen, beschreibt die Gefährdungssituation der Tiere und enthält Empfehlungen für alle, die etwas für Igel tun wollen.

Das Gartenbauamt Zürich erteilte uns freundlicherweise die Genehmigung, die Berichtszusammenfassung sowie Auszüge aus dem Bericht wiederzugeben.

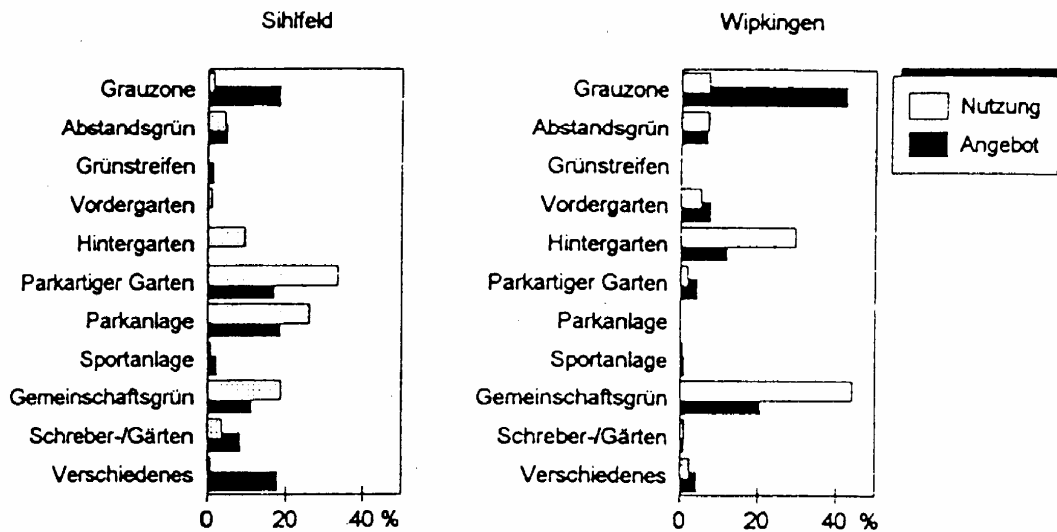
Biotopnutzung während der nächtlichen Aktivität

In Abbildung 1 ist die Nutzung der Biotoptypen (vgl. Anmerkung) in den beiden Untersuchungsgebieten im Vergleich zum Angebot dargestellt:

In beiden Untersuchungsgebieten wurden Hintergärten und Gemeinschaftsgrün über Erwartung genutzt, im Sihlfeld zeigte sich daneben noch eine überdurchschnittliche Nutzung des parkartigen Gartens und der Parkanlage. In beiden Gebieten wurden die Grauzone und im Sihlfeld die Schrebergärten und die Gräberfelder («Verschiedenes» in Abb. 1) unter Erwartung genutzt.

Die überdurchschnittliche Nutzung bestimmter Biotoptypen in den beiden Untersuchungsgebieten spiegelt neben den Präferenzen auch das Angebot wieder. So stellen Hintergärten und Gemeinschaftsgrün in Wipkingen die einzigen größeren Gebiete dar, in denen Igel überhaupt Nahrung finden können. Wenn Igel wie im Sihlfeld andere Möglichkeiten wie parkartige Gärten und Parkanlagen innerhalb ihres Aktivitätsgebiets zur Verfügung stehen, suchen sie verhältnismäßig weniger häufig Gemeinschaftsgrün auf. Im Sihlfeld fällt weiter auf, daß strukturreichere Biotoptypen wie Hintergärten und parkartige Gärten in verhältnismäßig stärkerem Ausmaß genutzt werden, als strukturarme Typen wie Parkanlagen und Gemeinschaftsgrün. Dies kann auf ein günstigeres Nahrungsangebot zurückgeführt werden, spiegelt aber auch die Biotopwahl der Igel für ihre Tagesschlafplätze wieder, da sich die Tiere am Anfang und Ende der Nacht in der Umgebung eines Schlafplatzes aufhalten. Die geringe Nutzung der Grauzone erstaunt nicht, bieten diese Flächen doch kaum Nahrung. Sie werden lediglich als Verbindungswege zwischen verschiedenen Zielgebieten benützt. Die Gräberfelder im Sihlfeld («Verschiedenes» in Abb. 1) werden ebenfalls kaum genutzt. Dies mag wohl an der Bepflanzung dieser Flächen liegen, die kaum Nahrungstiere für Igel beherbergen. Die geringe Nutzung der Schrebergärten ist dagegen auf einen Aufnahmefehler zurückzuführen. Da diese recht ausgedehnten Gebiete für uns unzugänglich waren, unterbrachen wir die Beobachtungen jeweils für einige Zeit.

Abb. 1: Nutzung der Biotoptypen in den beiden Untersuchungsgebieten:



Anmerkung: Aus Platzgründen müssen wir leider auf die Definition der Biotoptypen, wie sie im Bericht enthalten sind, verzichten. Der besseren Verständlichkeit wegen führen wir jedoch die Biotoptypen «Gemeinschaftsrün» und «Grauzone» auf:

Gemeinschaftsrün: Zusammenhängende, gemeinschaftlich genutzte Grünfläche von mehr als 4 m Breite zwischen Gebäuden.

Grauzone: Sammelbegriff für Plätze, Weg- und Verkehrsflächen mit Kies-, Asphalt-, Kunststoff- oder Steinbelag mit höchstens wenig spontaner Vegetation.

Welche Strukturen werden für Schlafplätze gewählt?

In beiden Untersuchungsgebieten wurden ca. 90 % aller Tagesschlafplätze in den drei Strukturtypen Rabatten/Bodendecker, Hecken/Sträucher und Haufen/Materiallager gewählt (vgl. Abb. 2). Während jedoch in Wipkingen doppelt so häufig Rabatten und Bodendecker wie im Sihlfeld als Standorte für Schlafplätze benutzt wurden, lagen die Schlafplätze im Sihlfeld dafür doppelt so häufig unter Hecken und Sträuchern. Einen weiteren großen Anteil nahmen in beiden Gebieten Schlafplätze unter Haufen und Materiallagern ein. Etwa ein Drittel aller Tagesschlafplätze in beiden Untersuchungsgebieten waren überdacht und regengeschützt.

Zum Vergleich ist in Abb. 2 auch

Strukturtyp	Sihlfeld n = 40 %	Wipkingen n = 37 %	Land n = 623 %
Rasen	0	0	0
Rabatte, Bodendecker	20.0	48.6	17.0
Hecken, Sträucher	45.0	21.6	18.0
Kompost, Gemüsegarten	0	0	2.3
Gebäude, -vorsprung	7.5	8.1	18.1
Haufen, Materiallager	22.5	18.9	29.8
Weide	0	0	0.2
kurzgeschnittene Wiese	0	0	0.2
Wiese bis 20 cm	0	0	3.7
Wiese höher als 20 cm	0	0	0
Acker	0	0	1.1
Wald	5.0	2.7	6.3
Rest	0	0	3.4

Abb. 2: Tagesschlafplätze in verschiedenen Lebensraumstrukturen. Den Angaben aus den beiden städtischen Untersuchungsgebieten werden die Daten von ZINGG aus Bonstetten/Wettswil, einem ländlichen Gebiet vor Zürich, gegenübergestellt.

die Strukturwahl für Tagesschlafplätze in einer ländlichen Umgebung (ZINGG, in Vorb.) aufgeführt. Im Gegensatz zu Zürich, wo 90 % der Tagesschlafplätze in den drei Strukturtypen Rabatten/Bodendecker, Hecken/Sträucher und Haufen/Materiallager angelegt wurden, nehmen diese drei Strukturtypen in Bonstetten/Wettswil lediglich einen Anteil von 64 % ein. In diesem ländlichen Gebiet lagen aber doppelt so viele Schlafplätze wie in Zürich in Gebäuden oder unter Gebäudevorsprüngen, und auch Schlafplätze unter Haufen und Materiallagern waren häufiger.

Die unterschiedliche Strukturwahl für Tagesschlafplätze in den verschiedenen Gebieten hängt mit den unterschiedlichen Angeboten sowie mit den Präferenzen der Igel zusammen. So ist anzunehmen, daß im Friedhofsareal, wo 58 % aller Tagesschlafplätze des Untersuchungsgebiets Sihlfeld lagen, ein größeres Angebot an Büschen und Hecken vorhanden ist als in den anderen zwei Gebieten, während in Wipkingen Bodendecker und Rabatten den größeren Anteil im Strukturangebot einnehmen. Im ländlichen Gebiet von Bonstetten/Wettswil wiederum kann ein größeres Angebot an für den Igel zugänglichen Gebäuden wie Schuppen für landwirtschaftliche oder andere Geräte, sowie an Haufen (Heu-, Stroh-, Asthaufen, Scheiterbeigen) und Materiallagern angenommen werden.

Der Vergleich der Lebensraumstrukturen, die als Standorte für Tagesschlafplätze in den verschiedenen Gebieten benutzt werden, zeigt, daß sich die Schlafplätze im ländlichen Gebiet über mehr Strukturtypen verteilen als im städtischen Gebiet, was das vielfältigere Angebot im ländlichen Raum deutlich widerspiegelt. Dies läßt vermuten, daß Igel bei einem vielfältigen und reichen Strukturangebot bestimmte Strukturen für die Wahl der Schlafplätze bevorzugen, wie sie dies in Bonstetten/Wettswil mit der Wahl von Haufen und Materiallagern und Gebäudestrukturen gemacht haben könnten.

Über eine unterschiedliche Qualität von Tagesschlafplätzen und deren allfällige Auswirkungen auf die Lebenserwartung und den Fortpflanzungserfolg ist bisher noch nichts bekannt.

Gefährdungssituation der Igel

Straßen und Verkehr

Wie kein anderes Gebiet ist der städtische Lebensraum von Straßen zerschnitten. Viele Wildtierarten sind sowohl direkt als auch indirekt von den Auswirkungen der Straßen betroffen. Während Verkehrsunfälle mit Wildtieren zu den direkten Auswirkungen zählen, wirken Emissionen wie Lärm und Abgase als indirekte Auswirkungen und auch auf größere Distanzen. Schwerwiegende, indirekte Folgen gehen von Straßen aus, die als Barrieren wirken. Sie können über die Zerstückelung von Tier- und Pflanzenlebensräumen zur völligen Isolation von Teilpopulationen führen.

Verkehrstote

Ein großer Teil der Straßennetze in der Stadt Zürich zeichnet sich durch ein hohes Verkehrsaufkommen aus, wobei der Verkehr teilweise auch in der Nacht mindestens bis Mitternacht rollt.

Einen ersten Hinweis auf die direkten Auswirkungen des Verkehrs auf die Igel geben die Meldekarten. Aus dem Jahr 1992 wurden 122 tote Igel gemeldet, von denen 89 mit großer Wahrscheinlichkeit durch den motorisierten Verkehr umgekommen waren. Es ist anzunehmen, daß es sich dabei lediglich um einen kleinen Teil der tatsächlichen Zahl überfahrener Igel handelt, denn zum einen erfolgte der Aufruf, Igelbeobachtungen zu melden, nur während eines kurzen Zeitabschnitts im Jahr, zum anderen sind viele Igel schon kurz nach dem Überfahren nicht mehr erkennbar oder bleiben am Straßenrand unbeachtet liegen.

In der älteren Literatur werden verschiedene Erklärungen für die hohe Zahl überfahrener Igel gegeben. So wurde vermutet, Igel würden sich auf der Straße wärmen, und ESSER (1984) und EL-

LENBERGER et al. (1982) nahmen an, die Straßen würden zur Nahrungssuche aufgesucht. Diese Vermutungen können nach den Freilanduntersuchungen von ZINGG (in Vorb.) und BONTADINA (1991) nicht aufrechterhalten werden. Auch in der vorliegenden Studie ergaben die Beobachtungen keine Bestätigung dieser Annahmen.

Straßenüberquerungen von Igel

In vielen Fällen wurden während der nächtlichen Wanderungen Straßenüberquerungen oder Überquerungsversuche festgestellt. BONTADINA (1991) zeigte, daß in einer ländlichen Gemeinde Igel Männchen während der Paarungszeit zwischen 5 und 24 Straßen pro Nacht überquerten, wobei es innerhalb des Siedlungsraums keine bevorzugten Überquerungsorte gab. Während der Telemetriearbeiten für die vorliegende Studie konnten einige interessante qualitative Beobachtungen zur Reaktion der Igel bei Störungen durch den Verkehr gemacht werden. Eine Auswahl davon ist in Abbildung 3 aufgeführt.

<i>Abb. 3: Reaktionen von Igel auf Störungen durch den Verkehr. Verhaltenselemente nach BONTADINA (1991)</i>			
Tier/Datum	Situation	Auslöser	Reaktion
M23/4.6.	Igel geht auf die Straße	Lärm eines im Abstand von 5 - 10 m vorbeifahrenden Autos	Richtungsänderung weg von der Straße
M23/5.6. mehrmals	Igel sucht Futter neben Bahngleise	An- und Abfahrt eines Zuges in 10 m Distanz (großer Lärm, Erschütterungen)	Zögert, rennt in Deckung, verharrt einige Sekunden, setzt den Weg fort
M23/26.6.	Igel versucht, größere Straße zu überqueren	Igel begegnet Fußgängerin auf dem Trottoir	Verharrt, geht retour, wobei er sich duckt, sucht Deckung, verharrt kurz, geht endgültig retour zum Ausgangspunkt des Überquerungsversuchs
M23/26.6.	15 Min. später 2. Versuch, Straße zu überqueren	Bus und Autos fahren auf Straße vorbei	Geht zurück
M23/26.6.	10 Min. später 3. Versuch, Straße zu überqueren	Vorbeifahrendes Auto, dann kurzes Ausbleiben von Fahrzeugen	Verharrt kurz am Trottoirrand, überquert dann sofort die Straße
M26/15.7.	Während einer Straßenüberquerung: Der Igel befindet sich mitten auf der Straße	Heranifahrendes Auto	Zögert, kehrt um, flüchtet wieder an Ausgangsort. Wird dabei fast überfahren

In keinem Fall konnte beobachtet werden, daß sich Igel bei Störungen durch den Verkehr zusammenkugelten. Dieses Verhalten erfolgte nur, wenn ein Igel berührt wurde oder in unmittelbarer Nähe eine große Erschütterung auftrat.

Diese qualitativen Beobachtungen zeigen, daß die Reaktion auf straßenbedingte Störungen in der Stadt dem Fluchtverhalten entspricht, wie es BONTADINA (1991) im ländlichen Siedlungsgebiet beobachtete. Meist geht dem eigentlichen Flüchten ein Zögern oder kurzes Verharren voraus, das möglicherweise der Orientierung dient. In manchen Fällen drückt der Igel beim Flüchten seinen Körper flach auf den Boden. Er sucht nach solchen Störungen immer eine schützende De-

ckung auf, wo er kurze Zeit verharrt. Nachher setzt er seinen Weg wieder fort. Die Geschichte vom Igel, der sich auf der Straße bei heranrollender Gefahr einkugelt und somit unweigerlich überfahren wird, scheint mindestens im Siedlungsgebiet ein Mythos zu sein. Vielmehr versuchen die Igel in solchen Situationen zu fliehen. Dies gibt ihnen bei nicht zu schnell nahenden Fahrzeugen tatsächlich eine Chance, der Gefahr zu entkommen. Den schlechten Sichtverhältnissen in der Nacht sowie dem für AutomobilistInnen überraschenden Auftauchen von Igel kann nur mit einer angepaßt tiefen Fahrgeschwindigkeit der Motorfahrzeuge begegnet werden. Sie ermöglicht einerseits den FahrzeuglenkerInnen, einem Tier auszuweichen und gibt andererseits dem Tier eine Chance, der Gefahr zu entkommen. Nicht zu empfehlen ist der Tip an FahrzeuglenkerInnen, Igel zwischen die Räder zu nehmen. Vermutlich werden Igel dabei meist trotzdem verletzt.

Eine technische Lösung mit Anbringung von Igelschutzzäunen (REICHOLF 1984) über kurze Strecken sollte bei Straßenteilstücken mit extrem großen Igelverlusten geprüft werden. Dabei ist zu bedenken, daß solche Igelschutzzäune totale Barrieren darstellen und die Gefahr besteht, daß Teilpopulationen von Igel isoliert werden.

Straßen als Barrieren

Die Wanderungen von fünf Igel im Untersuchungsgebiet Wipkingen beschränkten sich auf ein Dreieck geringer Fläche, das von Straßen (Kornhaus-, Rotbuch- und Wasserwerkstraße) eingefaßt wird. Nur das sechste Tier, M26, überquerte die Rotbuchstraße. Während bei der Wasserwerkstraße auf weiten Strecken kleine Stützmauern den Zugang zur Straße verhindern, wären die anderen beiden Straßen für die Igel gut zugänglich. Wir vermuten, daß die Störungen durch den relativ starken Verkehr ein erfolgreiches Überqueren verunmöglichten. Verschiedene Beobachtungen unterstützen diese Vermutung. So wurden in acht Fällen Versuche zur Überquerung von Straßen nach Störungen abgebrochen (vgl. Abb. 3). Ein mehrmaliges Absuchen einer angrenzend an das Untersuchungsgebiet Wipkingen Richtung Stadtzentrum gelegenen, für Igel potentiell geeignet eingeschätzten Grünanlage (Schindlergut) ergab keine Hinweise auf ein Igelvorkommen. Diese von anderen Igelvorkommen räumlich isolierte Grünfläche ist vom Untersuchungsgebiet durch eine stark befahrene Straße (Kornhausstraße) abgeschnitten.

Unsere Beobachtungen im Untersuchungsgebiet Wipkingen lassen befürchten, daß Straßen mit einer hohen Verkehrsdichte praktisch unüberwindbare Barrieren für die Igel darstellen. Bereits MADER (1979) stellte fest, daß die Isolationswirkung einer Straße mit der Fahrzeugfrequenz zunimmt. Das Stadtgebiet von Zürich wird von zahlreichen Straßen durchzogen, welche ein der Kornhaus-, Rotbuch- und Wasserwerkstraße vergleichbares oder höheres Verkehrsaufkommen in der Nacht aufweisen. Entsprechend scheint das ganze Stadtgebiet für Igel von einem engmaschigen Netz von Barrieren zerstückelt. Damit besteht die Gefahr, daß auch räumlich nahe beieinander liegende Teile von Igelpopulationen voneinander isoliert sind oder es werden könnten. Bei natürlich bedingten Populationsschwankungen laufen Igel in kleinen, isolierten Arealen Gefahr, auszusterben. Eine Wiederbesiedlung solcher Areale wird durch die Barrieren wiederum erschwert oder sogar verunmöglicht.

Hindernisse

Die Beobachtung unserer sendermarkierten Igel zeigte uns eine Vielzahl von Situationen, in denen die Tiere vor Hindernissen standen. So versuchten die Tiere verschiedentlich erfolglos, unter Zäunen durchzukriechen. Häufig machten sie mehrere Versuche an verschiedenen Stellen des Zaunes, bevor sie ihre Bemühungen abbrachen. Die Erfahrungen mit Igelschutzzäunen in Deutschland (REICHHOLF & ESSER 1981) zeigen, daß lückenlos angebrachte Zäune eine totale Durchgangssperre für Igel bedeuten.

Die Beobachtung der Tiere machte uns deutlich, wie häufig im Stadtgebiet Abgrenzungen, Absätze und Mauern als Hindernisse wirken. Im allgemeinen konnten bereits Hindernisse von 20 cm Höhe nicht mehr überwunden werden.

Überhaupt beobachteten wir nur selten Tiere bei einem Versuch zur Überwindung von Hindernissen. Hingegen konnte verschiedene Male beobachtet werden, wie Igel schmale Durchlässe wie Lücken in Zäunen und Mauern als einzige Verbindung zwischen Grünflächen benützten. Die Beobachtungen, daß Igel kleine Durchlässe häufig bereits aus größerer Distanz gezielt ansteuern, zeigt, daß die Igel ihre Streifgebiete meist sehr gut kennen.

Grundlagen zur Förderung der Igel in der Stadt Zürich

Zusammenfassung:

Im Jahr 1992 wurde die Stadtbevölkerung aufgerufen, Igelbeobachtungen aus dem Stadtgebiet zu melden. In zwei Untersuchungsgebieten der Stadt Zürich wurden insgesamt 11 sendermarkierte Igel beobachtet, um die Nutzung des städtischen Lebensraums durch Igel zu erfassen.

Insgesamt trafen 1383 Meldungen von Igelbeobachtungen ein. Die Meldungen zeigten, daß Igel auf einer großen Fläche der Stadt Zürich (69 %) verbreitet sind. Die Dichte von Igel kann in bestimmten Stadtgebieten beträchtliche Werte (0,5 - 1 Igel/ha) erreichen. Allerdings gibt es im zentrumsnahen Siedlungsbereich größere Gebiete, in denen keine oder nur sehr wenige Igel leben können. Die geringe Igeldichte in diesen Gebieten hängt mit dem hohen Versiegelungs- und Überbauungsgrad und dem entsprechend geringen Grünanteil dieser Flächen zusammen. Die Beobachtungen von Einzeltieren haben gezeigt, daß sich die Igel in der Stadt während ihrer nächtlichen Aktivität bevorzugt in Hintergärten, auf gemeinschaftlich genutzten Grünflächen von Wohnsiedlungen, in grünen Innenhöfen und, soweit vorhanden, in parkartigen Gärten und Parkanlagen aufhalten. Sie suchen auf Wiesen- oder Rasenflächen, aber auch unter Sträuchern oder bei Kompostanlagen nach Nahrung. Sie benützen zahlreiche individuelle Tagesschlafplätze, die über ihr Aktivitätsgebiet verstreut sind und häufig in den strukturreichen Hintergärten liegen. Die Igel in der Stadt wählen ihre Schlafplätze bevorzugt in Hecken, Gebüsch oder unter Bodendeckern, da ihnen kaum Haufen, Materiallager und zugängliche Gebäude zur Verfügung stehen. In der Stadt legen Igel während der Nacht weniger große Strecken zurück als auf dem Land. Die Aktivitätsgebiete der städtischen Igel sind entsprechend kleiner.

In der Nacht stark befahrene Straßen werden nur von einer Minderheit der Igel überquert. Straßen können demzufolge neben ihrem großen Gefahrenpotential für Igel auch eine Barrierewirkung haben. Sie zerschneiden den städtischen Lebensraum und isolieren dadurch möglicherweise Teile der Igelpopulation. Durch Hindernisse wie Mauern, Zäune, Treppen und Absätze wird der Lebensraum für Igel zu einem Labyrinth. Sie können Igel den Zugang zu wertvollen Arealen verwehren. Die Zahl der 1992 in Zürich lebenden Igel wird auf 2300 bis 4700 Igel geschätzt.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchung schließen wir, daß der Igel als Tierart in der Stadt Zürich nicht vom Aussterben bedroht ist, daß aber Teilpopulationen auf kleinen Arealen durch ihre räumliche Isolation gefährdet sein können.

Die abschließenden Empfehlungen umfassen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensräume von Igel auf öffentlichen und privaten Grünflächen.