

Igel gesucht!

Auf den Spuren eines kleinen Wildtiers in den neun Gemeinden der Region Zimmerberg



Impressum

Projektträger von Wilde Nachbarn Zimmerberg

Die Melde- und Informationsplattform «Wilde Nachbarn» für Wildtierbeobachtungen im Siedlungsgebiet ist ein schweizweites Projekt. An der regionalen Projektträgerschaft «Wilde Nachbarn Zimmerberg» beteiligten sich alle neun politischen Gemeinden. Dies sind namentlich Adliswil, Horgen, Kilchberg, Langnau am Albis, Oberrieden, Richterswil, Rüslikon, Thalwil und Wädenswil.

Projektdurchführung und -Koordination

Verein StadtNatur, c/o SWILD, Sandstrasse 2, 8003 Zürich
044 508 10 69, info@stadtnatur.ch

Projektleitung

Katja Rauchenstein, Anouk Taucher

Zitativorschlag

Doppmann Z., Rauchenstein K., Taucher A. 2024: «Igel gesucht! – Auf den Spuren eines kleinen Wildtiers in der Region Zimmerberg». Bericht Wilde Nachbarn Zimmerberg, 24 Seiten.

Dank

Ein herzliches Dankeschön geht an die Freiwilligen für ihre engagierte und tatkräftige Mitarbeit in diesem Projekt: Johannes Krampf, Ruth Bossardt, Sara Frei, Michi Frei, Daniela Strässler, Beatrice Lindauer, Annatina Rey, Carla Keller, Amélie Schwarzenbach, Kim Jäggi, Juliane Glüge, Monika Zunker, Torsten Hogenmüller, Priska Hubmann, Jennifer Lapina, Marcel Hegnauer, Marcel Frehner, Jennifer Wabel, Jutta Sandkühler, Felicitas Zimmermann, Michael Jäger, Barbara Vogler, Markus Hohl, Manuela Di Giulio, Monika Rellstab, Kathrin Meister, Viviane Eggenberger, Barbara Odermatt, Yvonne Rogenmoser, Regula Stocker, Imma Saulle, Sylvia Hunziker, Fiona Dalbert, Katharina Dalbert, Urs Kessler, Regina Kessler, Stefanie Ringler, Marc Ringler, Brigitte Kisseleff, Finn Kisseleff, Juna Kisseleff und Prisca Vetsch.

Ein spezieller Dank geht an Zora Doppmann für die Koordination der Freiwilligen und die Aufnahme, Auswertung und Digitalisierung der Daten.

Finanzierung des Projekts

Für die Finanzierung des Projekts danken wir herzlich folgenden Institutionen und Stiftungen: Europäische Tierschutzstiftung, Zürcher Tierschutz, Stiftung Temperatio, Edith Walder Stiftung und Fondation Petersberg Pro Planta et Natura. Zudem wird das Projekt «Igel gesucht!» von den neun Gemeinden der Region Zimmerberg finanziert.

© 2023, Verein StadtNatur Zürich

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Zusage des Vereins StadtNatur Zürich weder als Ganzes noch auszugsweise publiziert werden

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG.....	4
1. AUSGANGSLAGE.....	5
1.1 WIE GEHT ES DEM IGEL IN DER REGION ZIMMERBERG.....	5
2. ZIELE DER AKTION «IGEL GESUCHT!» IN DER REGION ZIMMERBERG.....	6
3. MATERIAL & METHODEN.....	7
3.1 CITIZEN SCIENCE.....	7
3.2 WEITERBILDUNGSANLASS & EXKURSION.....	8
3.3 METHODE SPURENTUNNEL.....	9
3.3.1 DIE UNTERSUCHUNGSGEBIETE.....	10
3.3.2 QUADRATWAHL.....	11
3.3.2 STANDORTSUCHE.....	12
3.3.3 MATERIALABHOLUNG.....	13
3.3.4 FELDARBEITEN.....	13
4 RESULTATE UND DISKUSSION.....	15
4.1 RESULTATE SICHTBEOBACHTUNGEN.....	15
4.2 RESULTATE SPURENTUNNEL.....	16
4.3 SPANNENDE SPUREN.....	17
4.4 INTERAKTIVE KARTE.....	17
4.5 VERBREITUNG DER IGEL.....	18
4.5 POPULATIONSSCHÄTZUNG FÜR DIE REGION ZIMMERBERG.....	19
4.6 WIE STEHT ES UM DIE IGEL IN DER REGION ZIMMERBERG?.....	20
4.7 AUSTAUSCHTREFFEN UND RÜCKMELDUNG DER FREIWILLIGEN.....	20
5 FAZIT.....	22
6 AUSBLICK.....	23
7 ZITIERTER LITERATUR.....	24



Abbildung 1: © Bernadette Schoeffel / wildenachbarn.ch

Zusammenfassung

Igel leben heute im Siedlungsraum in höherer Dichte als in ländlichen Gebieten. Dies war das Ergebnis verschiedener Forschungsprojekte. Aufgrund des starken Rückgangs der Igelpopulation Zürichs von 40% und einer Abnahme des Verbreitungsgebiets innerhalb der Stadt Zürich von 17 % in den 25 Jahren seit 1992, wurde der Igel 2022 in der neuen Roten Liste der Säugetiere der Schweiz als «potenziell gefährdet» eingestuft. Der Igel ist zwar grundsätzlich in den tiefen und mittleren Lagen der Schweiz weit verbreitet, aufgrund der Untersuchungen in der Stadt Zürich müssen wir jedoch davon ausgehen, dass die Igel auch in den Siedlungsgebieten unter Druck geraten.

Wie steht es den Igeln in der Region Zimmerberg? Dieser Frage gingen wir mit dem Projekt «Igel gesucht» 2024 in den neun Gemeinden der Region Zimmerberg - Wädenswil, Richterswil, Horgen, Thalwil, Langnau am Albis, Oberrieden, Rüschlikon, Adliswil, Kilchberg - nach. Dazu wurde die Bevölkerung aufgerufen, Igelbeobachtungen zu melden. Zudem wurde mit Hilfe von Freiwilligen die Verbreitung der Igelpopulation in diesen 9 Gemeinden mit Hilfe von Spurentunnel untersucht.

In den Jahren 2023 und 2024 gingen 370 Meldungen von Igelbeobachtungen auf der Meldeplattform zimmerberg.wildenachbarn.ch ein. Und dank des grossartigen Einsatzes von 42 Freiwilligen konnten im Sommer 2024 32 Untersuchungsgebiete mit insgesamt 312 Spurentunneln in der Region Zimmerberg aufgestellt und betreut werden. In allen 32 Untersuchungsgebieten konnten Igel nachgewiesen werden, mit einer Igeldichte von 35 Igeln pro Quadratkilometer.

Die Resultate der Aktion zeigen, dass Igel in der Region Zimmerberg noch weit verbreitet sind. Trotzdem kann aufgrund der aktuellen Untersuchung noch nichts über die Entwicklung der Igelpopulation in der Region Zimmerberg ausgesagt werden. Dazu fehlen Vergleichszahlen aus früheren Jahren. Die Daten aus dem vorliegenden Projekt von 2024 bieten aber eine gute Datengrundlage für künftige Projekte, in denen die Spurentunnel-Aktion und die Schätzung der Populationsgrösse wiederholt werden können.

Die Resultate des Projekts sind neben den Darstellungen im vorliegenden Bericht auch in einer interaktiven [Online-Darstellung](#) zugänglich.

1. Ausgangslage

1.1 Wie geht es dem Igel in der Region Zimmerberg

Lebensraumveränderungen

Der Lebensraum des Igels hat sich in den letzten 50 Jahren stark verändert. Noch vor 100 Jahren waren Igel in einer offenen, vielfältigen Kulturlandschaft mit Wiesenbereichen und zahlreichen Strukturen wie Hecken, Baumgruppen, Gärten und überwachsenen Böschungen zu Hause. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft wurden die ländlichen Gebiete eintöniger und strukturärmer und Igel wurden in diesen Lebensräumen immer seltener.

Im Gegenzug dazu sind Igel heute häufiger im Siedlungsraum anzutreffen, wo sie in durchgrüneten Wohnquartieren neue Lebensräume finden, wenn diese genügend naturnahe Strukturen wie dichte Hecken, Rabatten und offene Bereiche mit Wiesen und Rasen für die Nahrungssuche aufweisen. Dies zeigen Forschungsprojekte in der Stadt Zürich und im Zürcher Säuliamt (Bontadina 1991, Bontadina et al. 1993, Zingg 1994). In einer Studie für den Zürcher Tierschutz und Grün Stadt Zürich wurde 1992 die Stadtzürcher Igelpopulation auf 2400 bis 4300 Igel geschätzt (Bontadina et al. 1993).

Nimmt die Igelpopulation ab?

Verglichen mit den Daten von 1992 hat sich die Situation 2016 verschlechtert. Resultate eines Projekts der Meldeplattform StadtWildTiere in der Stadt Zürich zeigen einen Rückgang von 40% zwischen 1992 und 2016 (Taucher et al. 2020). Zudem ging im gleichen Zeitraum die von Igel bewohnte Fläche in der Stadt um 17% zurück.

Bereits 2011 haben britische Studien einen markanten Rückgang der Igelpopulation in Grossbritannien festgestellt (Übersicht in Wembridge 2011). In ihren Berichten zur Situation der Igel in Grossbritannien haben die beiden Organisationen British Hedgehog Preservation Society (BHPS) und People's Trust for Endangered Species (PTES) im Jahr 2015 aufgezeigt, dass die Igelpopulation in Grossbritannien kontinuierlich und markant zurückgegangen ist. Der Bericht wertet verschiedene Umfrageergebnisse aus und kommt zum Schluss, dass zwischen 2000 und 2014 in ländlichen Gebieten über die Hälfte und in städtischen Gebieten bis zu einem Drittel der britischen Igelpopulation verloren ging (BHPS und PTES 2015). Die beiden Organisationen starteten deshalb 2014 eine nationale, breit angelegte Igelstudie – die „National Hedgehog Survey“.

Als Reaktion auf diese besorgniserregenden Hinweise und Zahlen lancierte die Arbeitsgruppe der Träger von Wilde Nachbarn Zimmerberg im Jahr 2024 die Aktion «Igel gesucht!» mit Untersuchungsgebieten in der ganzen Region Zimmerberg. Ziel des Projekts

war herauszufinden, wie es um die Igelpopulation im Siedlungsraum der Region Zimmerberg steht und Empfehlungen zu erarbeiten, den Igel im Siedlungsraum gezielt zu fördern.

Folgende Faktoren könnten die Igelpopulation negativ beeinflussen:

1. Bauliche Verdichtung der Lebensräume: Wandel der Wohnquartiere im Siedlungsraum, Ersatzneubauten von vielen Wohnsiedlungen mit wenig naturnahen Grün- und Freiräumen.
2. Zunahme des Strassenverkehrs und allgemein der Zerschneidung und der Isolation von Teillebensräumen (Fragmentierung der Lebensräume).
3. Zunahme der städtischen Dachspopulation: Beobachtungen haben gezeigt, dass Dachse in den letzten 20 Jahren vermehrt im Siedlungsraum anzutreffen sind (Geiger et al. 2018). Dachse erbeuten regelmässig Igel und sind neben Uhus die einzigen einheimischen Säugetiere, welche auch ausgewachsene, eingekugelte Igel töten können.
4. Rückgang der Nahrungsgrundlage: Als Insektenfresser ernähren sich Igel ausschliesslich von tierischer Nahrung. Der Rückgang der Insektenbiomasse (Hallmann et al. 2017) könnte somit einen direkten Einfluss auf die Igel haben.
5. Einsatz von Giften: Im Siedlungsraum werden für den Unterhalt des Aussenraums und zur Bekämpfung von als störend empfundenen Tierarten wie Ratten oder verschiedenen Insekten Pestizide eingesetzt, deren Auswirkungen auf den städtischen Lebensraum und die Wildtiere wenig untersucht ist.

2. Ziele der Aktion «Igel gesucht!» in der Region Zimmerberg

Folgende Ziele sollten im Rahmen des Projektes erreicht werden:

1. **Aktuelle Verbreitungskarten** der Igel im Siedlungsgebiet der Region Zimmerberg erstellen, als Datengrundlage für weitere Forschung.
2. **Aufschluss über mögliche Verbreitungslücken**, als Grundlage für Fördermassnahmen.
3. **Schutz der Igel und ihren Lebensräumen** durch Sensibilisierung der Bevölkerung.

Neben der Region Zimmerberg wurde in den Städten Zürich (1992, 2016 und 2024), St. Gallen (2017), Luzern (2018/2019), Bern (2018), Chur (2018), Cham (2020), in den Kantonen Wallis (2022/2023) und Thurgau (2024) und in der Region Basel (2024) mit den gleichen Methoden ein Igel Monitoring durchgeführt. Damit steht für die Analyse eine breite Datenbasis zur Verfügung, welche Aufschluss über ähnliche Verbreitungsmuster und Unterschiede zwischen verschiedenen Städten und ländlichen Siedlungsräumen geben kann.

3. Material & Methoden

3.1 Citizen Science

Um die Igelverbreitung im gewünschten Ausmass erforschen zu können, waren wir auf Freiwillige angewiesen, die den Grossteil der Feld- und Beobachtungsarbeiten übernommen haben. Im Rahmen des Citizen Science Projekts «Igel gesucht!» gab es zwei Möglichkeiten, uns zu unterstützen:

1. **Methode Spurentunnel**
Zwischen Mai und August konnten Freiwillige uns bei den Feldarbeiten unterstützen und das Aufstellen und die Betreuung von 10 Spurentunnel in einem Untersuchungsgebiet übernehmen.
2. **Methode Sichtbeobachtungen**
Die Zimmerberger Bevölkerung konnte Igelbeobachtungen auf zimmerberg.wildenachbarn.ch eintragen, um mittels Einzelbeobachtungen weitere Informationen zur Verbreitung von Igeln im Kanton Zimmerberg zu erhalten.

Um für den Aktionsstart im Mai 2024 genügend Freiwillige zu mobilisieren, wurde im Jahr 2023 eine gross angelegte Plakataktion durchgeführt (Abb. 2). Zusätzlich wurde auf verschiedenen Kanälen (Medienmitteilungen, Flyer und Newslettern) auf die Aktion aufmerksam gemacht. Bei einer Umfrage nach der Aktion hatten 62.25% der Freiwilligen angegeben, dank der Plakataktion an der Aktion teilgenommen zu haben. Alle Beobachtungsmeldungen von Igeln, die auf zimmerberg.wildenachbarn.ch zwischen dem 1. Januar 2023 und dem 15. Oktober 2024 eingetragen wurden, konnten in die Analyse einbezogen werden.



Abbildung 2: Im 2023 wurden in der Region Zimmerberg Plakate aufgehängt, um Igelmeldungen aus der Bevölkerung zu erhalten.

3.2 Weiterbildungsanlass & Exkursion

Am 3. April 2024 fand der Informationsanlass für die interessierten Freiwilligen statt. Dieser gab den Freiwilligen einerseits einen Einblick in die Biologie des Igels und andererseits in den Umfang und Ablauf der Aktion. Erfreulicherweise nahmen über 80 Interessierte teil und viele haben sich anschliessend zur Mithilfe in der Aktion «Igel gesucht!» entschlossen.



Abbildung 3: Am Informationsanlass in Thalwil nahmen über 80 interessierte Personen teil.

Am 13. Juni 2024 fand eine Exkursion zu «Auf den Spuren von Igel & Co.» statt. Rund 20 Personen nahmen an der Abendexkursion teil, an der Katja Rauchenstein über Igel und andere Wildtiere im Siedlungsraum erzählte. Abgerundet wurde der Anlass mit einem Apéro, welcher vom Naturschutzverein Richterswil-Samstagern organisiert wurde.



Abbildung 4: An der Exkursion in Richterswil erfuhren die Teilnehmenden mehr zu Igeln und anderen Wildtieren des Siedlungsraums.

3.3 Methode Spurentunnel

Igel sind weiträumig auf mehreren Hektaren unterwegs und bei den zu erwartenden tiefen Dichten sind zufällige Begegnungen mit einem Igel selten. Daher verwendeten wir Spurentunnel (Abb. 5), um die Nachweisrate gegenüber von Sichtbeobachtungen zu erhöhen.

Mit einem Spurentunnel kann anhand von Pfotenabdrücken das Vorkommen einer Tierart an einem Ort bestimmt werden. Die Spurentunnel sind 1 Meter lang und aus gewelltem, plastifiziertem Karton (Mammal Society Footprint Tunnel, Wildcareshop, UK). Auf der Einlage, die in den Tunnel geschoben wird, befindet sich in der Mitte eine kleine Menge Köder (Igelfutter) und direkt daneben zwei Streifen mit Farbe. Die Farbe besteht aus Speiseöl und Kohlepulver und ist weder für Igel noch für andere Wildtiere schädlich. Auf zwei weissen A4-Blättern, die sich an beiden Enden der Einlage befinden, hinterlässt der Igel beim Verlassen des Tunnels seine Spuren, die für Igel arttypisch sind (Abb. 5).

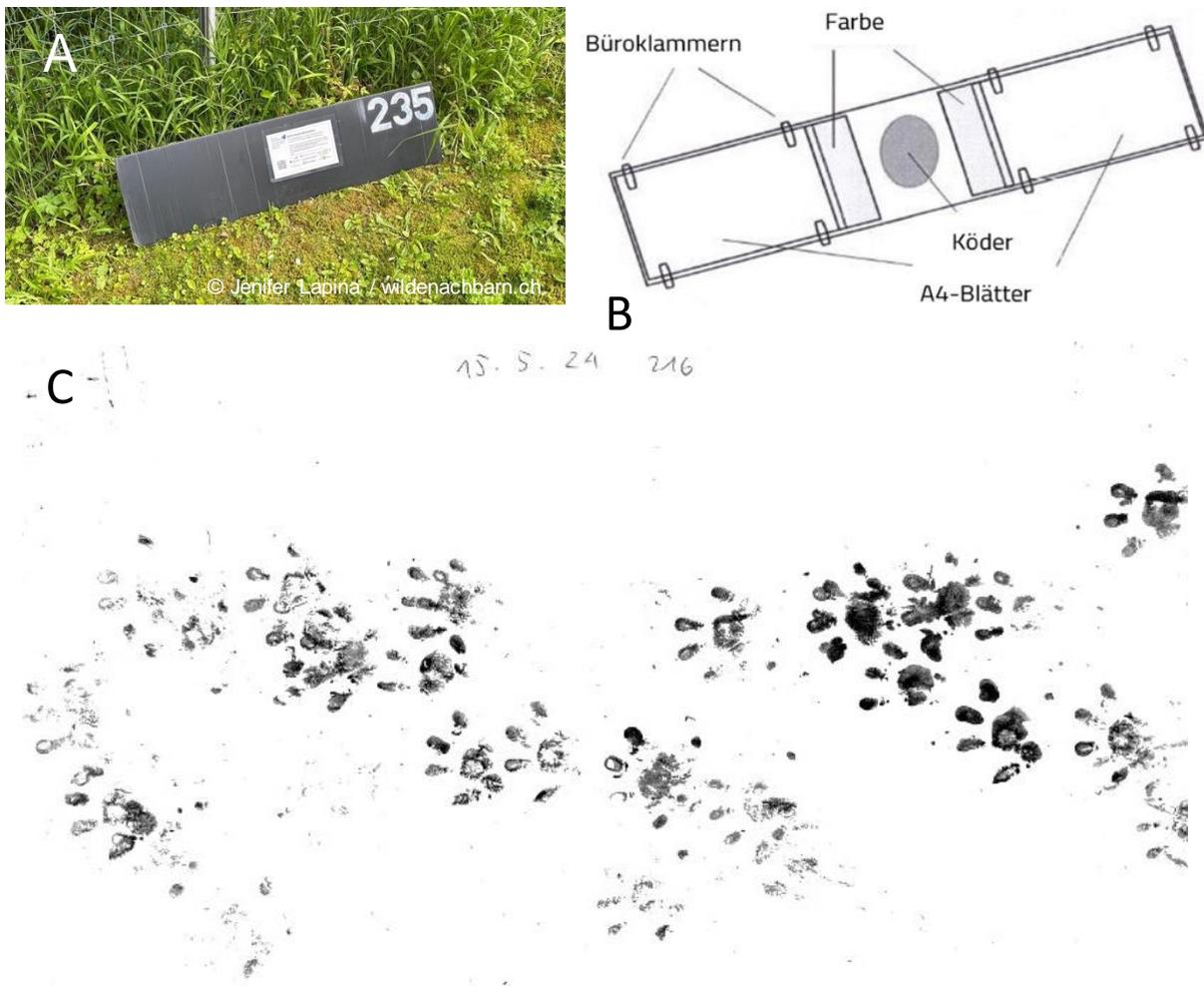


Abbildung 5: (A) Spurentunnel mit dreistelliger Nummer als Erkennungsmerkmal. (B) Skizze einer Einlage. In der Mitte befindet sich eine kleine Schale mit wenig Köder umgeben von zwei Farbstreifen. Aussen sind mit Büroklammern zwei weisse A4-Blätter befestigt. (C) Igelspuren, die im Sommer 2024 in Rüschiikon gefunden wurden.

3.3.1 Die Untersuchungsgebiete

Insgesamt gab es 39 Quadrate über die ganze Region Zimmerberg verteilt, in welche sich die Freiwilligen einschreiben konnten (Abb. 6). Für die Untersuchung wurde der Fokus auf den Siedlungsraum und die angrenzenden Landwirtschaftsgebiete gelegt. Der Wald wurde weggelassen, da dieser nicht zum bevorzugten Lebensraum von Igelrn gehört.

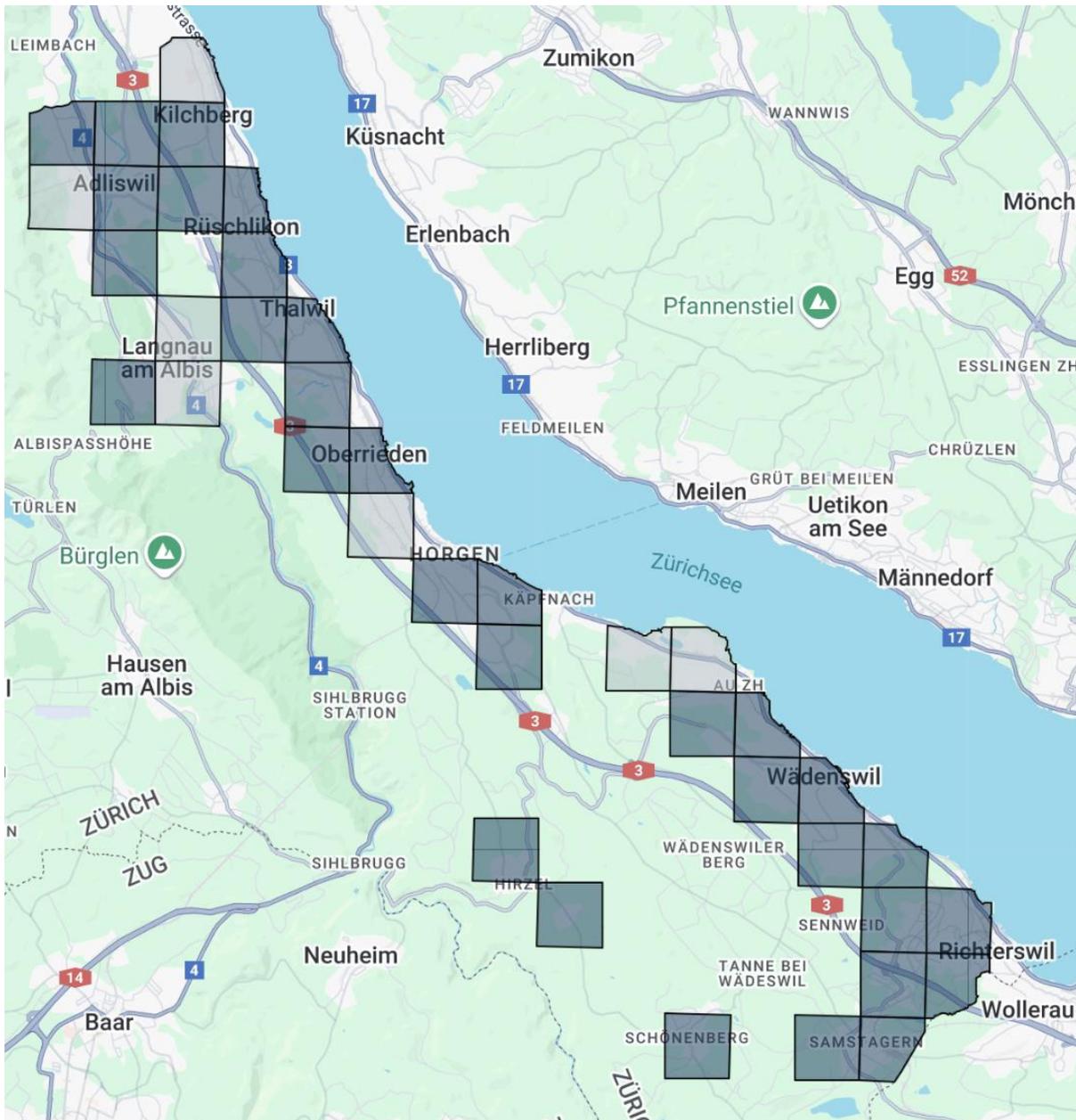


Abbildung 6: Übersicht über alle Quadrate, die in der Region Zimmerberg zur Verfügung standen. Die blauen wurden 2024 mit Hilfe unserer Freiwilligen bearbeitet. Für die grauen Gebiete gibt es keine Daten.

Jedes Quadrat war 1 km x 1km gross (siehe Abb. 7, unten rechts). Innerhalb des Kilometerquadrats wurde das Untersuchungsgebiet von 500 Meter x 500 Meter festgelegt, sodass möglichst viel Siedlungsfläche im Untersuchungsgebiet lag. Zusätzlich wurde die Zerschneidung des Untersuchungsgebietes von Barrieren wie Flüssen oder grossen Strassen vermieden. Teilweise wurde wegen der geografischen Begebenheiten ein 400 Meter x 600 Meter Rechteck anstelle des Quadrats gesetzt, um diese Bedingungen zu erfüllen. Die Freiwilligen sollten so ein zu Fuss gut kontrollierbares Untersuchungsgebiet vorfinden, in dem die Wahrscheinlichkeit auf Igel am grössten ist.

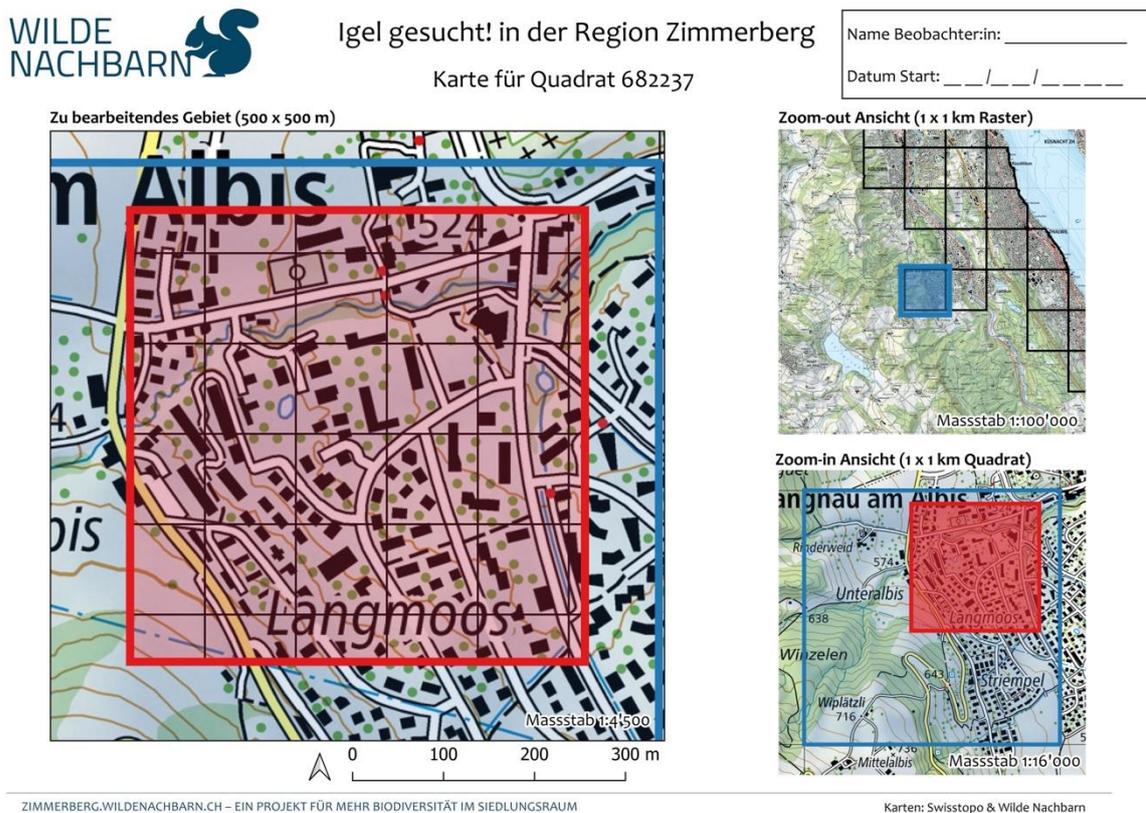


Abbildung 7: Karte, die den Freiwilligen zu Beginn der Untersuchung für ihr Quadrat zugeschickt wurde. Oben rechts ist das Kilometerquadrat in blau in einem Abschnitt der Region Zimmerberg markiert. Unten rechts wird das 500 Meter x 500 Meter Untersuchungsgebiet (rotes Quadrat) im blauen Kilometerquadrat dargestellt. Auf der linken Seite sieht man gross das rote Untersuchungsgebiet. Die Spurentunnel wurden nur in diesem roten Untersuchungsgebiet aufgestellt.

3.3.2 Quadratwahl

Nach dem Informationsanlass konnten sich die Freiwilligen auf der Aktionsseite zimmerberg.wildenachbarn.ch/igelzimmerberg für ein bestimmtes Quadrat ihrer Wahl einschreiben. Mit der Anmeldung für ein Quadrat wurde automatisch der interne Bereich der Aktionsseite freigeschaltet. Dort befanden sich eine ausführliche Anleitung, ein Video zur Biologie des Igels, ein Video zum Ablauf der Feldarbeiten und die Protokollblätter.

3.3.2 Standortsuche

Sobald ein Quadrat reserviert war, erhielten die Freiwilligen die Karte mit dem gewählten Gebiet (Abb. 8). Innerhalb des Untersuchungsgebiets suchten die Freiwilligen die Standorte für die zehn Spurentunnel. Diese sollten möglichst gleichmässig im Untersuchungsgebiet verteilt sein, mit einem Mindestabstand von 100 Metern zueinander. Bei Einfamilienhäusern, Siedlungen und im öffentlichen Raum wurden die Grundstücksbesitzenden und -verantwortlichen angefragt und um Einverständnis gebeten.

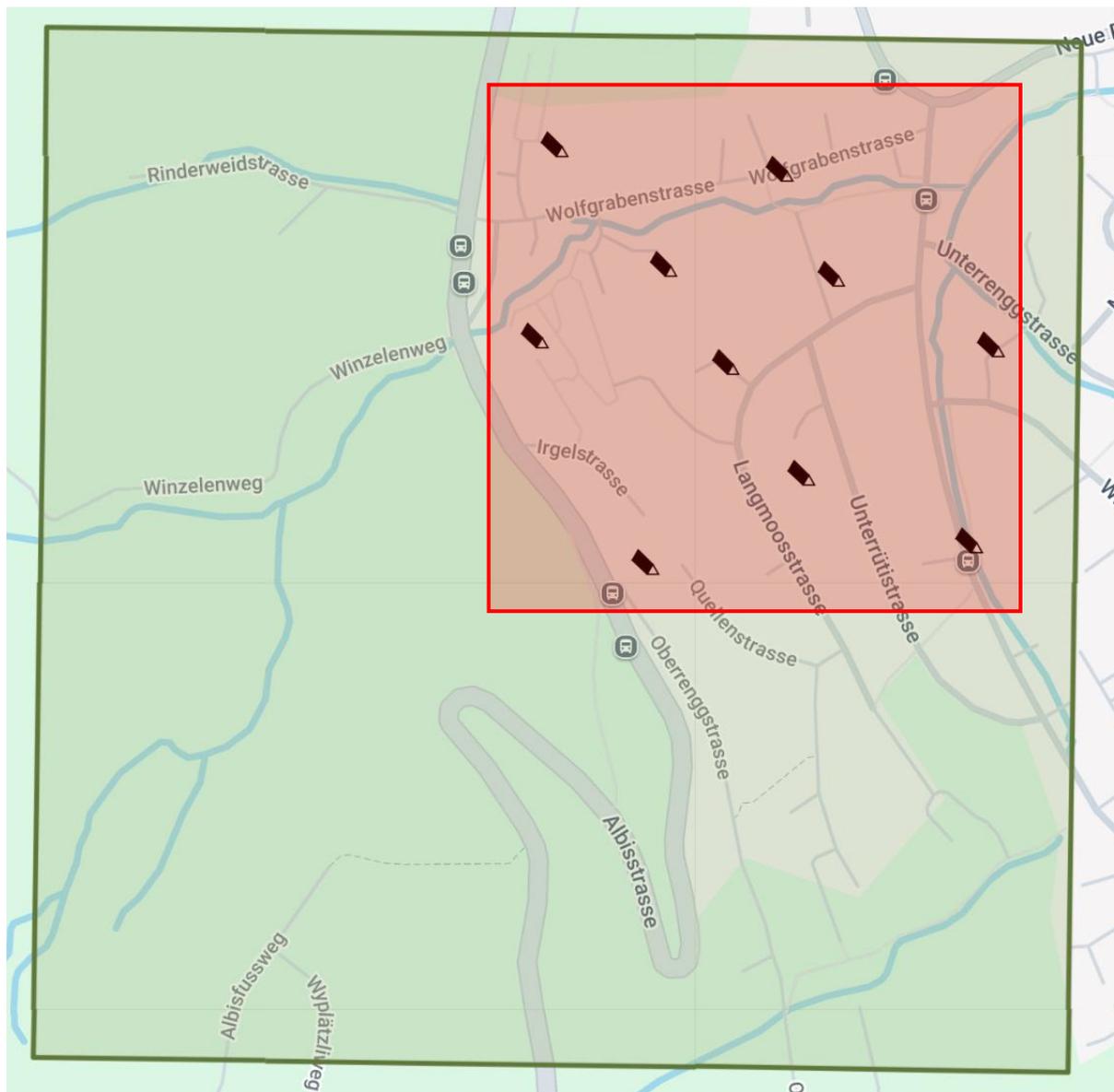


Abbildung 8: Beispiel, wie die 10 Tunnel im roten Untersuchungsgebiet verteilt werden können

3.3.3 Materialabholung

Das Material konnte in einem unserer drei Lager abgeholt werden.

- Entsorgungspark in Wädenswil
- Gemeindehaus in Horgen
- Büro des Vereins StadtNatur in Zürich Wiedikon

Insgesamt erhielten die Freiwilligen eine Ikeatasche mit zehn Spurentunneln und Einlagen, eine Box mit Zusatzmaterial und ein Mäppchen mit Flyern und Spurenblättern (Abb. 9). Informationsflyer für die Gartenbesitzenden konnten ausgedruckt werden.

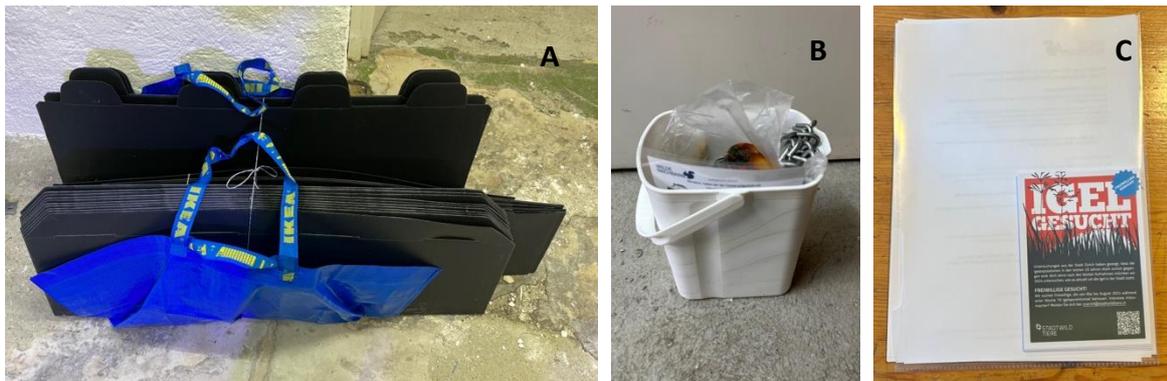


Abbildung 9: (A) Ikeatasche mit 10 Spurentunneln und Einlagen. (B) Box mit zusätzlichem Material. (C) Spurenblätter und «Igel gesucht!» Flyer.

3.3.4 Feldarbeiten

Am ersten Untersuchungstag wurden die zehn Tunnel eines Untersuchungsgebiets aufgestellt. Jeder Tunnel wurde entlang einer Linienstruktur aufgestellt. Die Linienstruktur («Eintönige Hecke», «Artenreiche Hecke», «Durchlässiger Zaun», «Undurchlässiger Zaun», «Mauer», «Absatz», «Waldrand» oder «Andere») wie auch die Umgebung («Kurzer Rasen», «Hoher Rasen/Wiese», «Gemüsegarten/Acker/Blumenrabatte», «Strasse/Platz», «Pflastersteine / Gartenplatte / Kies» oder «Andere») wurden auf dem Protokollblatt «Tunnelstandorte» (Abb. 10) vermerkt. Auf der ausgedruckten Karte wurde zudem der genaue Standort eingezeichnet und als Erkennungsmerkmal hatte jeder Tunnel eine dreistellige Nummer aufgedruckt.

Protokollblatt: Tunnelstandorte

Quadratnummer (6-stellig): _____ Name Beobachter:in: _____
 Datum (Aufstellen Tunnel): _____ Datum (letzte Kontrolle): _____

Tunnel Nummer	Angaben zu den Tunnelstandorten		
	Tunnelumgebung *	Linienstruktur *	Bemerkungen

Abbildung 10: Protokollblatt Tunnelstandorte, welches den Freiwilligen zur Verfügung gestellt wurde. Neben allgemeinen Angaben wie der Quadratnummer, dem Namen und dem Aufstell- und Abbaudatum gab es Angaben, die für jeden Tunnel aufgefüllt werden mussten. Dies waren die Tunnelnummer, die Tunnelumgebung und die Linienstruktur. Falls nötig gab es ein Feld für Bemerkungen.

Nach dem Aufstellen wurden die zehn Spurentunnel für fünf aufeinanderfolgende Nächte im Feld stehen gelassen und täglich kontrolliert (Abb. 11). Falls es Spuren oder Verschmutzungen auf den Blättern gab, wurden diese ersetzt. Zusätzlich wurde, wenn nötig, neue Farbe aufgetragen oder Köder nachgefüllt. Nach der letzten Kontrolle wurden die Tunnel abgebaut und zurück ins Lager gebracht. Die Spurenblätter wurden im Büro des Vereins StadtNatur ausgewertet. Bei unklaren Spuren wurden mehrere Spuren-Expert:innen zu Rate gezogen.

Protokollblatt: Kontrolle

Quadratnummer (6-stellig): _____ Name Beobachter:in: _____

Tunnel Nummer	Kontrolltag 1			Kontrolltag 2			Kontrolltag 3		
	Datum:			Datum:			Datum:		
	Fuss-abdrücke?	Köder gefressen?	Bemerkungen	Fuss-abdrücke?	Köder gefressen?	Bemerkungen	Fuss-abdrücke?	Köder gefressen?	Bemerkungen

Abbildung 11: Protokollblatt Tunnelstandorte, welches den Freiwilligen zur Verfügung gestellt wurde. Für jeden Kontrolltag wurde das Datum vermerkt und für jeden Tunnel ausgefüllt, ob es Fussabdrücke gab und ob der Köder gefressen wurde. Falls nötig gab es ein Feld für Bemerkungen.

4.2 Resultate Spurentunnel

Dank des grossen Einsatzes der 42 Freiwilligen konnten zwischen Mai und August 2024 32 der 39 Quadrate in der Region Zimmerberg untersucht werden. Insgesamt haben die Freiwilligen 318 Spurentunnel aufgestellt, von welchen 312 Spurentunnel ausgewertet werden konnten. Die Spurenblätter von den Spurentunnel füllten ganze 10 Ordner (Abb. 13).



Abbildung 133: Die 10 Ordner mit den Spurenblättern der Spurentunnel vom Projekt.

In allen der 32 untersuchten Quadraten wurden mindestens einmal Igelspuren nachgewiesen. In 147 der 312 Spurentunnel (47%) wurden Igelspuren gefunden. Die Anzahl Tunnel mit Igelspuren pro Quadrat variierte stark (Abb. 14) und in keinem Quadrat wurden alle 10 Tunnel von Igeln besucht.

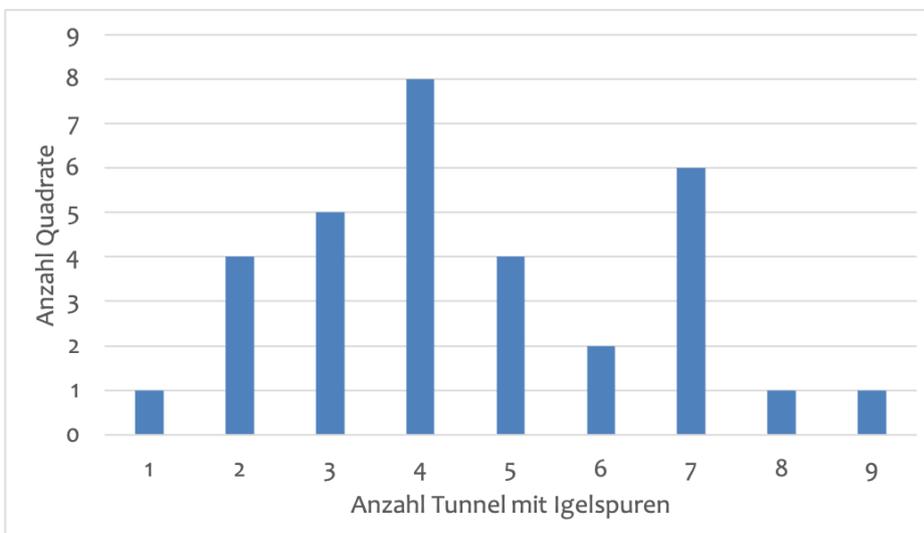


Abbildung 144: Zeigt in wie vielen Tunneln eines Quadrats Igelspuren nachgewiesen werden konnten.

4.3 Spannende Spuren

Neben Igelrn konnten auch viele andere (Wild-)Tiere mit den Spurentunnel nachgewiesen werden. Die häufigsten Gäste waren Katzen und Mäuse (Tab. 1). Seltenerer Gäste waren Molche, Hunde, Kröten und Wanderratten. Sogar ein Vogel war einmal in einem Tunnel zu Besuch.

Tabelle 1: Weitere Gäste, die unsere Spurentunnel besucht haben. Einerseits gibt es Angaben dazu, wie viele Tunnel von zusätzlichen Arten besucht wurden. Andererseits sieht man, in wie vielen Nächten diese Arten die Tunnel besuchten

Tierart	Anzahl Tunnel	Anzahl Nächte
Katze	134	244
Maus	104	286
Molch	9	14
Hund	2	3
Kröte	2	2
Wanderratte	2	2
Vogel	1	1

4.4 Interaktive Karte

Die Resultate des Projekts sind auf interaktiven Karten online verfügbar (Link: https://rpubs.com/WildeNachbarn/Resultate_Igel_WNZI). Diese ermöglichen es, die Ansicht durch eine Zoom-Steuerung in der gewünschten Auflösung zu betrachten. Zusätzlich können Kartenebenen ein- und ausgeblendet werden, um die Karte je nach Fokus individuell anzupassen. Auf den Karten sind die Quadrate, die Spurentunnelstandorte sowie die Sichtbeobachtungen eingezeichnet. Ausserdem können bei jedem Spurentunnelstandort die anderen Arten, welche neben den Igelspuren in den Spurentunneln gefunden wurden, abgerufen werden (Abb. 15).

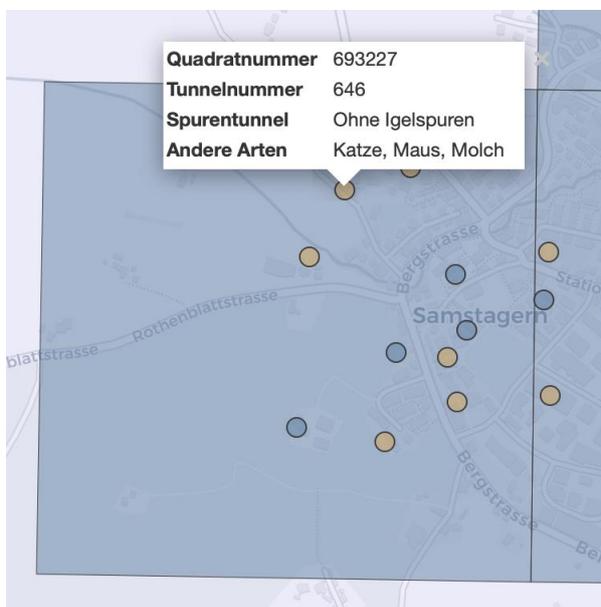


Abbildung 155: Beispiel eines Quadrats. Im angeklickten Tunnel wurden keine Igelspuren, dafür aber Spuren von Katze, Maus und Molch gefunden.

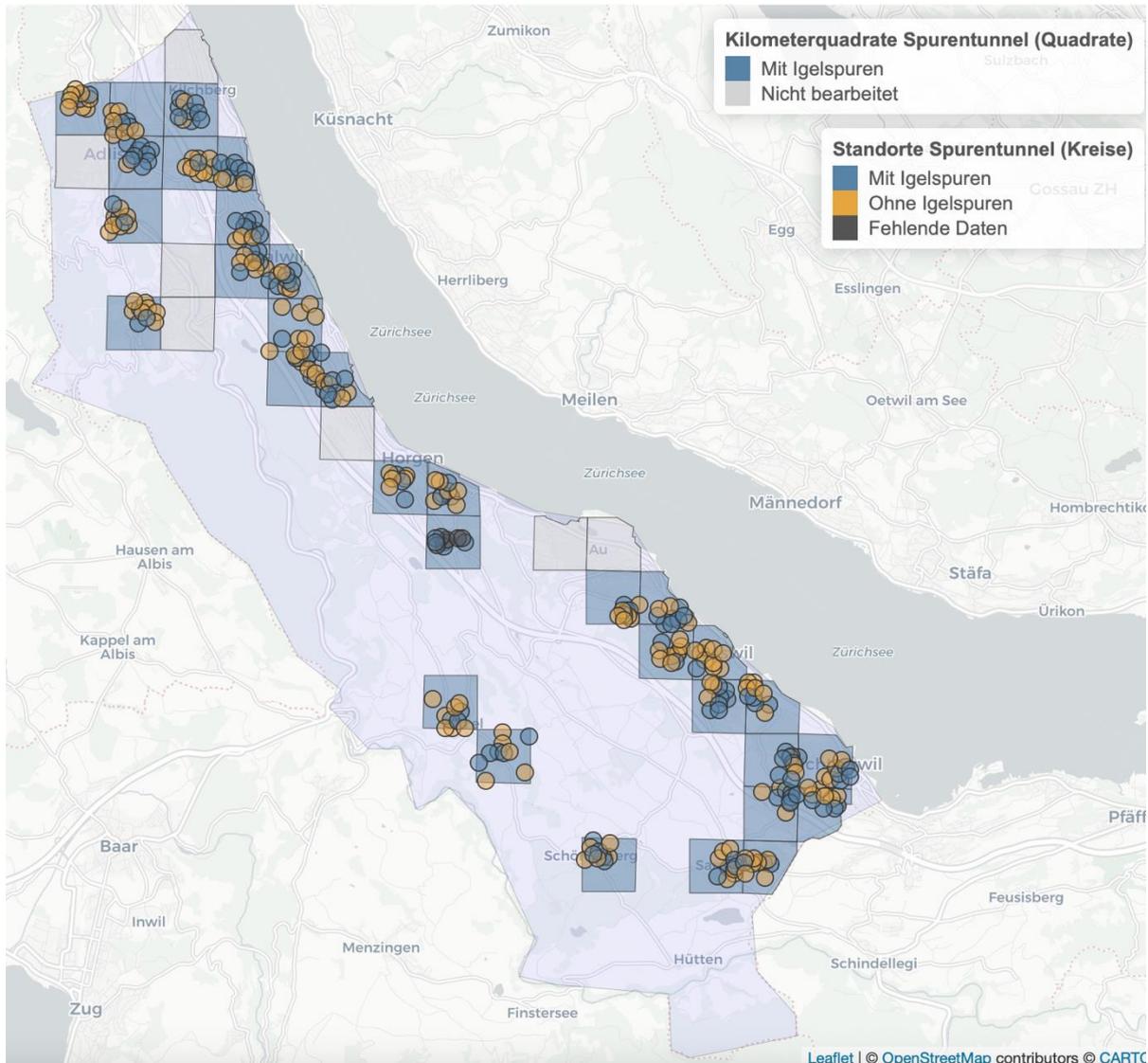


Abbildung 166: Region Zimmerberg (hellblau) mit den 39 Quadraten. Die blau hinterlegten Quadrate wurden von unseren Freiwilligen zwischen Mai und Oktober 2024 untersucht. Zu den grauen Quadraten gibt es keine Daten. Jeder Punkt stellt einen Tunnel dar. In blau markierten Tunnel wurden mindestens in einer Nacht Igelspuren nachgewiesen. In orange markierten Tunneln wurden nie Igel nachgewiesen und in grauen Tunneln kann man aufgrund der Datenlage keine Aussage machen.

4.5 Verbreitung der Igel

Auf der Verbreitungskarte ist erkennbar, dass sich die Beobachtungsmeldungen mehrheitlich auf die Siedlungsgebiete beschränken. Seltener werden Igel in ländlichen Gebieten oder im Wald beobachtet (z.B. zwischen Schönenberg und Samstagnern oder bei Hirzel und Spitzen). Dies entspricht den Untersuchungen zum Igel-Vorkommen im Rahmen des Säugetieratlas (2021). Igel sind mehrheitlich aus den intensiv bewirtschafteten ländlichen Gebieten verschwunden und der Wald ist kein geeigneter Igel Lebensraum.

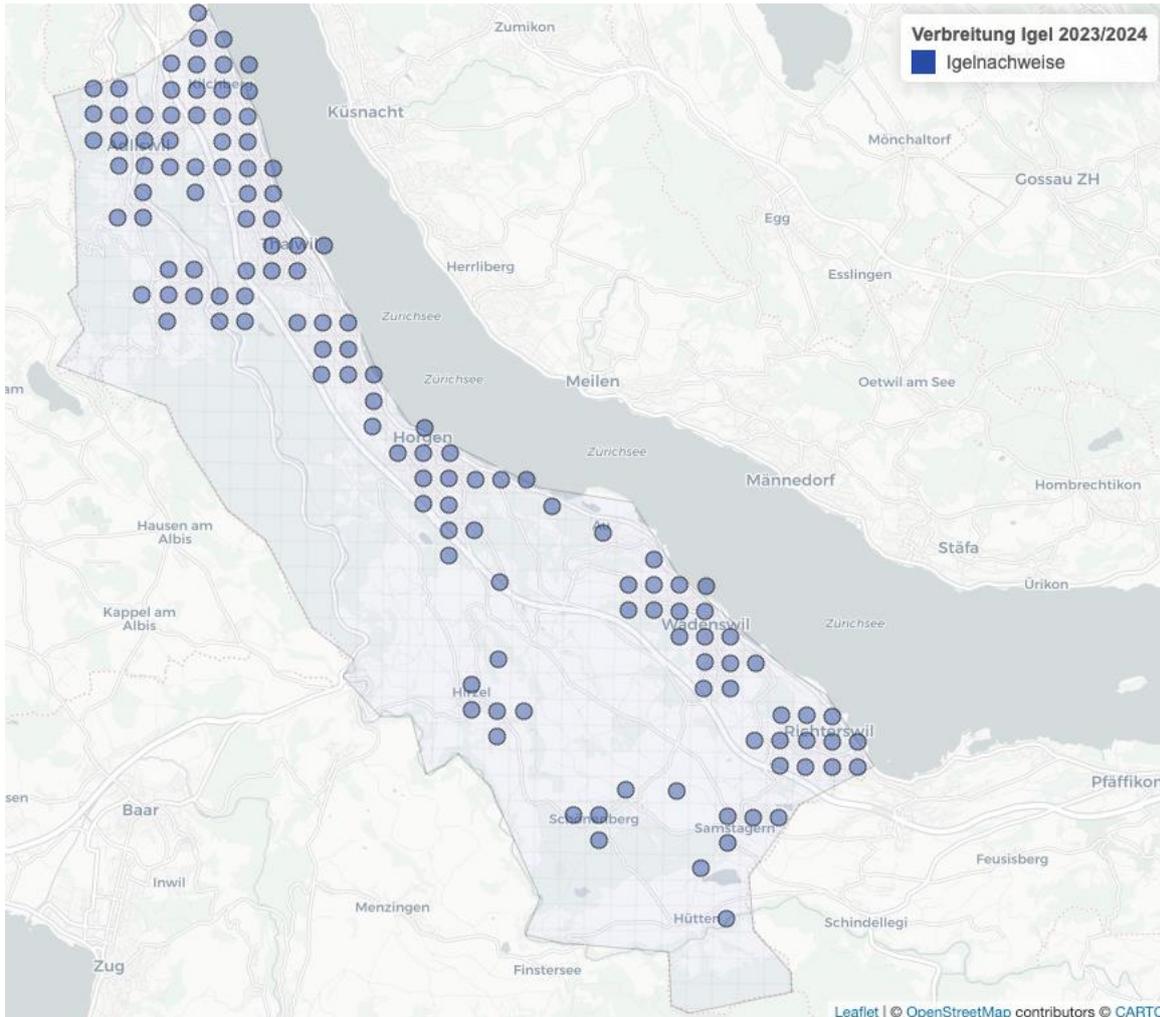


Abbildung 17: Region Zimmerberg (hellblau) mit dem Vorkommen der Igel (dunkelblaue Punkte), basierend auf den im Projekt erhobenen Nachweisen durch Beobachtungsmeldungen und Spurentunnel. Die Nachweise stammen aus den Jahren 2023 und 2024 und sind mit einer Genauigkeit von 500 m dargestellt.

4.5 Populationsschätzung für die Region Zimmerberg

In der Stadt Zürich wurde im Jahr 2017 und 2024 in vier, respektive sechs Gebieten die Igeldichte mittels Fang-Wiederfang-Methode geschätzt (Taucher et al. 2017, Bitterlin et al. 2025 (in Vorbereitung)). In den gleichen Gebieten wurde 2017 und 2024 die relative Dichte der Igel anhand von Spurentunneln aufgenommen (Taucher et al. 2016, Bitterlin et al. 2025 (in Vorbereitung)). Mit diesen beiden Angaben wurde ein Modell berechnet, welches die absolute Anzahl Igel in einem Gebiet schätzt.

In der Region Zimmerberg wurde im Jahr 2024 im Rahmen des Projekts «Igel gesucht» mit den gleichen Methoden wie in Zürich die Igelverbreitung mittels Spurentunnel untersucht. Das Berechnungsmodell für Zürich kann damit auf die Region Zimmerberg übertragen werden.

Ausgehend vom Modell aus Zürich ergibt sich aufgrund der Anzahl Igelspuren pro Untersuchungsgebiet für die untersuchte Fläche in der Region Zimmerberg (Fläche der Untersuchungsgebiete, 32 km²) eine Igelpopulation von 750 – 1500 Igeln. Dies entspricht einer Dichte von 34.9 Igel pro km², was verglichen mit dem Projekt in der Stadt Zürich von 2016 eine eher hohe Dichte bedeutet.

4.6 Wie steht es um die Igel in der Region Zimmerberg?

Aufgrund des starken Rückgangs der Igelpopulation Zürichs von 40% und einer Abnahme des Verbreitungsgebiets innerhalb der Stadt Zürich von 17 % in den 25 Jahren seit 1992 (Taucher et al. 2017), wurde der Igel 2022 in der neuen Roten Liste der Säugetiere der Schweiz (Capt 2022) als «potentiell gefährdet» eingestuft.

Der Igel ist zwar grundsätzlich in den tiefen und mittleren Lagen der Schweiz weit verbreitet, aufgrund der Untersuchungen in der Stadt Zürich müssen wir jedoch davon ausgehen, dass die Igel auch in den Siedlungsgebieten unter Druck geraten. 2024 stufte auch die internationale Naturschutzbehörde International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) den Igel als «potentiell gefährdet» ein.

In der Region Zimmerberg konnten wir erfreulicherweise in allen Untersuchungsgebieten Igelspuren finden und auch die Igeldichte von 35 Igel pro Quadratkilometer ist im Vergleich mit anderen Regionen eher hoch. Trotzdem kann aufgrund der aktuellen Untersuchung noch nichts über die Entwicklung der Igelpopulation in der Region Zimmerberg ausgesagt werden. Dazu fehlen Vergleichszahlen aus früheren Jahren. Die Daten aus dem vorliegenden Projekt von 2024 bieten aber eine gute Datengrundlage für künftige Projekte, in denen die Spurentunnel-Aktion und die Schätzung der Populationsgrösse wiederholt werden können.

4.7 Austauschtreffen und Rückmeldung der Freiwilligen

Um den Teilnehmenden die Resultate vorzustellen, organisierte das Team von Wilde Nachbarn Zimmerberg am 19. November 2024 ein Wilde Nachbarn-Anlass in Wädenswil. Dabei wurden die Resultate der diesjährigen Aktion von Katja Rauchenstein vorgestellt. Ausserdem hielt Stefan Keller, von crea Natura GmbH, einen Vortrag über «Amphibienfallen und Ausstiegshilfen».

Der Anlass wurde mit rund 60 Teilnehmenden gut besucht und an einem Apéro aus der Region konnten sich die Freiwilligen und die Projektmitarbeiterinnen austauschen (Abb. 18).

Um zusätzliches Feedback von den Freiwilligen zu erhalten, wurde eine online-Umfrage an alle Freiwilligen versendet.

Einige Rückmeldungen der Freiwilligen lauten wie folgt:

- Uns hat die Hilfsbereitschaft in der Nachbarschaft positiv Überrascht. Dann die Freude als wir wirklich Spuren gesichtet haben. Am liebsten hätten wir den Tunnel im eigenen Garten noch länger behalten.
- Ich habe einen wunderschönen wilden/gepflegten Garten einer Natur- und Igelfreundin kennen gelernt
- Ich hatte viele gute Gespräche mit Menschen, durfte eine grosse Hilfsbereitschaft erleben und viele IgelFreunde kennenlernen
- Ich hatte Freude, dass ausgerechnet an Orten, wo die Hausbesitzer noch nie einen Igel gesehen hatten, dann doch welche verortet werden konnten!
- Ich wusste nicht, wo Igel leben und dass auch das Stadtgebiet dazugehört.
- Ich habe durch die Aktion die Nachbarschaft auf eine andere Art erlebt und mit anderen Augen gesehen und viel über Igel gelernt.
- Ich wurde aufmerksamer, was bei uns in unserer Umgebung alles für Tiere leben.
- Es freute mich, wie gross die Bereitschaft war, mir den Garten zu öffnen und die Tunnels zu montieren und auch jeden Tag den Garten zu betreten!



Abbildung 18: Der Wilde Nachbarn – Anlass in Wädenswil war mit rund 60 Personen sehr gut besucht.

5 Fazit

Zusammengefasst können wir aufgrund der bisherigen Erfahrungen und Auswertungen im Projekt «Igel gesucht» die folgenden Aussagen machen:

- Dank des grossen Engagements vieler Freiwilliger und vieler Stunden Feldarbeit konnte im Rahmen der Aktion “Igel gesucht” eine Datengrundlage über das Igelvorkommen in der Region Zimmerberg erstellt werden.
- In vielen Gebieten in der Region Zimmerberg können Igel angetroffen werden. Igel sind somit auch heute in allen Gemeinden der Region weit verbreitet. Die durchschnittliche Igeldichte im untersuchten Gebiet ist mit 35 Igel/km² eher hoch.
- Eine Aussage über die Entwicklung der Igelpopulation in der Region ist noch nicht möglich, da frühere Vergleichsdaten fehlen. Dafür muss die Untersuchung in den nächsten Jahren wiederholt werden.
- Die Resultate der Spurentunnel-Untersuchung zeigen, dass die Igeldichte nicht in allen Gebieten gleich hoch ist. Welche Faktoren in den Lebensräumen der Igel entscheidend sind für sein Vorkommen, soll in weiteren Analysen untersucht werden. Dies ist für 2025 geplant.
- Die Igelnachweise beschränken sich mehrheitlich auf das Siedlungsgebiet. Ausserhalb des Siedlungsraums gibt es kaum Beobachtungsmeldungen von Igel.
- Gewisse Lücken in der Verbreitungskarte bestehen. Weitere Aufrufe sollen zeigen, ob dies auf eine fehlende Meldetätigkeit zurück zu führen ist oder ob hier tatsächlich keine Igel leben. Bei Verbreitungslücken besteht die Gefahr, dass kleine Teilpopulationen isoliert werden. Solche isolierten Teilpopulationen sind anfällig auf demographische und umweltbedingte Schwankungen und haben ein erhöhtes Risiko auszusterben.
- Igel sind in der Bevölkerung unglaublich beliebt, wie etwa das grosse Interesse zeigte, auf welches das Projekt in der Region Zimmerberg stiess. Dies zeigte sich bei den vielen Freiwilligen, bei den Gartenbesitzern, die gerne ihre Gärten für die Spurentunnel zur Verfügung stellten, und beim breiten Medienecho. Entsprechend hoch schätzen wir die Bereitschaft ein, Igel und ihre Lebensräume zu fördern, was nicht nur Igel, sondern vielen anderen kleinen Wildtieren zugutekommt.

6 Ausblick

- Im Jahr 2025 sollen die gewonnen Verbreitungsdaten dieses Projekts weiter analysiert werden. Dabei wollen wir untersuchen, wie der bevorzugte Lebensraum des Igels aussieht und welche Landschaftsveränderungen ihm zu schaffen machen. Basierend auf den Resultaten sollen Empfehlungen für die Förderung von Igel n formuliert werden.
- Siedlungsgebiete sind wahre Labyrinth für kleine Wildtiere, die Stufen und Absätzen von mehr als 30 cm nicht überwinden können. Mauern und Zäune versperren ihren vielerorts den Zugang zu geeigneten Lebensräumen. Im Rahmen der Aktion «Freie Bahn für Igel & Co.» werden wir im Jahre 2025 gemeinsam mit der Bevölkerung Igeldurchgänge in Mauern und Zäunen schaffen. Zur Markierung der Durchgänge werden kleine Metallplaketten produziert.
- Eine Gartenbroschüre sowie eine Meldemöglichkeit für Strukturen wie Asthaufen in Gärten und Grünanlagen mit eigener Galerie sollen helfen, igelfreundliche Aussenräume zu gestalten.
- Oft sind es ausgeräumte Flächen wie grosse Rasenflächen ohne Büsche, die Igel n keinen Lebensraum bieten, da sie dort keine Versteckmöglichkeiten finden und Gefahren ausgesetzt sind. Durch das Melden von kleinen Wildnisorten, wollen wir diese oft versteckten Orte im Siedlungsgebiet sichtbar machen und auf ihre ökologische Funktion hinweisen. Geführte Spaziergänge durch das Siedlungsgebiet sollen den Teilnehmenden die Augen öffnen für die oft unbeachteten kleinen wilden Oasen in Städten und Dörfern und für die vielen verschiedenen Wildtieren, welche diese Orte nutzen.



Abbildung 18: Ein Igel fotografiert von Roland Fankhauser / wildernachbarn.ch

7 Zitierte Literatur

Bontadina Fabio. 1991. Strassenüberquerungen von Igel (Erinaceus europaeus). Diplomarbeit.

Bontadina Fabio, Gloor Sandra, Hotz Therese. 1993. Igel – Wildtiere in der Stadt, Grundlagen zur Förderung der

British Hedgehog Preservation Society und People's Trust for Endangered Species (BHPS und PTES). 2015. The State of Britain's Hedgehogs 2015. (<https://ptes.org/wp-content/uploads/2015/11/SoBH-2015.pdf> [Stand 26.11.2024]).

Geiger M, Taucher A-L, Gloor S, Hegglin D, Bontania F. 2018. In the footsteps of city foxes: evidence for a rise of urban badger populations in Switzerland. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*. (<https://doi.org/10.4404/hystrix-00069-2018>).

Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

Taucher A-L, Gloor S, Dietrich A, Geiger M, Hegglin D, Bontadina F. 2020 – Decline in Distribution and Abundance: Urban Hedgehogs under Pressure. *Animals*, 10, 1606.

Taucher A-L, Gloor S, Dietrich A, Bontadina F. 2016. „Igel gesucht“ – Auf den Spuren eines kleinen Wildtiers in der Stadt Zürich. Interner Bericht, SWILD für den Verein StadtNatur, Zürich, 23 Seiten.

Taucher A., Geiger M. (2021): Der Igel – Nachbar und Wildtier. Das Artporträt mit Ratgeber für den Igelschutz. Haupt Verlag, Bern. 240 Seiten.

Taucher A.L. & Gloor S. (2021): Braunbrustigel, S.174-177, in Graf R.F. & Fischer C. (Hrsg.) 2021: Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern.

Wembridge David, Langton Steve. 2011. The State of Britain's Hedgehogs 2015. People's Trust for Endangered Species & British Hedgehog Preservation Society.

Zingg Robert. 1994. Aktivität sowie Habitat- und Raumnutzung von Igel (Erinaceus europaeus) in einem ländlichen Siedlungsgebiet. Universität Zürich, Zürich, Switzerland.