

Kleinsäuger, Igel und Eichhörnchen in der Kulturlandschaft Burghölzli

Ein Projekt vom WWF Zürich, 2012/13

Matthias Wüst



Waldmaus unter einer Bitumenwellplatte (Foto: Christine Dobler Gross)

Zusammenfassung

In der „Kulturlandschaft Burghölzli“ konnten insgesamt 8 Kleinsäugerarten, sowie Eichhörnchen und Igel nachgewiesen werden. Durch Direktfänge und –beobachtungen wurden Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Wanderratte (*Rattus norvegicus*), Schermaus (*Arvicola terrestris*), Feldmaus (*Microtus arvalis*), Siebenschläfer (*Glis glis*), Maulwurf (*Talpa europaea*), Hausspitzmaus (*Crocidura russula*) und die beiden grösseren Säugetiere Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) und Igel (*Erinaceus europaeus*) nachgewiesen werden. Die schweizweit häufig vorkommende Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) sowie Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) bzw. Schabrakenspitzmaus (*Sorex coronatus*) konnten im Projektperimeter nicht direkt nachgewiesen werden. Diese Arten kommen aber mit grosser Wahrscheinlichkeit im Projektperimeter vor und wurden durch die relativ kurze und nicht flächendeckende Fang- und Nachweisaktionen einfach nicht erfasst. Ob zudem Erdmaus (*Microtus agrestis*) und Hermelin (*Mustela erminea*) im Projektperimeter vorkommen, müssten weitere Untersuchungen zeigen.

Weiter wurden aufgrund der gefundenen Arten mögliche Aufwertungen in den verschiedenen Lebensräumen vorgeschlagen, die in den nächsten Jahren umgesetzt werden können. Gerade die bodengebundenen Kleinsäuger können mit verschiedenen Kleinstrukturen und naturnaher Bewirtschaftung gefördert werden.



Abbildung 2: Waldrand am Burghölzlihügel oberhalb vom Rebberg (Fallenstandort)

Einleitung

Im Sommer und Herbst 2012 fand im Rahmen der Untersuchung „Lebensraum Kulturlandschaft Burghölzli – Ein Beitrag zur Erhaltung und Förderung eines einmaligen Naturwerts der Stadt Zürich“ eine Erhebung der Kleinsäuger, sowie die grösseren Säugetiere Eichhörnchen und Igel im Projektperimeter statt. Zudem wurden Beobachtungen eindeutig bestimmbarer Arten von Anwohnern und Spezialisten gesammelt und ausgewertet.

Die Untersuchung strebt einerseits eine Bestandesaufnahme möglichst vieler Tiergruppen an, als auch langfristig eine naturnähere Ausgestaltung und konkrete Pflegemassnahmen der verschiedenen Flächen und Lebensräume. Dabei geht es in einer ersten Phase darum, Grundlagenerhebungen von ausgewählten Bioindikator-Tiergruppen durchzuführen. Kleinsäuger eignen sich dazu aus verschiedenen Gründen. Die meisten Arten sind erdgebunden und verfügen über einen vergleichsweise geringen Aktionsraum. Die Tiere reagieren beispielsweise auf Pflegemassnahmen oder bodennahe Veränderung (wie Bautätigkeiten) oft sehr empfindlich. So verschwinden sie oft aus den veränderten Lebensräumen und es dauert oft lange, bis sie aus Nachbarschaftspopulationen wieder einwandern können. Zerschneidung des Lebensraumes durch Strassen oder grosse Bauten können auch zu isolierten Populationen von Kleinsäugetern führen, da sie solche Barrieren oft nicht überwinden können. Zudem sind Kleinsäuger ein wichtiger Bestandteil unserer Fauna und für viele Beutegreifer eine unentbehrliche Nahrung (wie Hermelin, Fuchs, Greifvögel, Eulen). Je nach Art ernähren sie sich von Insekten, Spinnen, Schnecken und Würmern. Diese Arten können auch als „Nützlinge“ bezeichnet werden, da sie im Gartenbau eine wichtige Rolle einnehmen. Andere fressen Samen, Früchte und Pflanzen und erfüllen damit eine wichtige Aufgabe im Verbreiten bestimmter Pflanzen. Sie bilden also eine wichtige Gruppe und sollten erhalten oder gar gefördert werden. Interessanterweise werden sie von uns Menschen kaum wahrgenommen, da sie heimlich und versteckt leben, und erst bei Schäden im und ums Haus bemerkt werden. Kleinsäuger können mit Fallen oder aufgrund von Totfunden nachgewiesen werden, selten lassen sich die Arten durch Direktbeobachtungen eindeutig bestimmen. Nur eindeutig bestimmbare Arten wie zum Beispiel Maulwurf, Eichhörnchen, Igel und andere können einfach so bestimmt werden.

In der vorliegenden Arbeit ging es darum, die verschiedenen Kleinsäugerarten innerhalb des Projektperimeters nachzuweisen. Als Kleinsäuger werden hier Arten der Familie der Schläfer, Langschwanzmäuse, Wühlmäuse, Spitzmäuse und Maulwürfe bezeichnet. Diese Arten wurden versucht mit Lebendfallen oder Bitumenwellplatten zu fangen und nachzuweisen.

Weiter wurden Hinweise zu Eichhörnchen, Hermelin, Igel und anderen eindeutig bestimmbar Arten aus diversen Beobachtungsquellen gesammelt und ausgewertet.

Die gewählten Lebensräume waren Wiesen, Obstgärten, Garten- und Parkanlagen, Bachböschung, Weiherumgebung als auch Waldrand und Wald.

Anhand der Nachweise wurde versucht, die Ansprüche einiger ausgewählter Arten an ihren Lebensraum qualitativ zu charakterisieren und zu deren Schutz und Bestandesförderung notwendige Aufwertungsmassnahmen zu beschreiben.

Material und Methoden

Lebendfänge mit Kastenfallen

Die Datenaufnahme erfolgte im Zeitraum vom 13. August bis 14. Oktober 2012 durch Matthias Wüst und der Mithilfe durch Christine Dobler Gross. Insgesamt wurden 4 Fangaktionen durchgeführt. Dabei wurden jeweils am ersten Tag die Kleinsäugerfallen gestellt und während den aufeinanderfolgenden Morgen und Abenden kontrolliert.

Zum Fang der Tiere wurden Lebend-Kastenfallen des Typs Sherman LFA (8 cm x 9 cm x 23 cm) verwendet (Abbildung 3). Diese Fallen verfügen über einen einfachen „Wippbrett-Mechanismus“, der durch das Gewicht der Tiere ausgelöst wird. Weiter wurden auch einzelne Longworth -Fallen verwendet, die mittels eines kleinen Stegs im Eingangsbereich ausgelöst werden (Abbildung 4). Der Vorteil dieser Falle ist, dass auch leichte Kleinsäuger gefangen werden und sich im hinteren Teil der Falle eine kleine Nestbox befindet (ideal für Spitzmäuse). Als Ködermaterial wurde ein Gemisch aus Haferflocken und Erdnussbutter verwendet, zudem etwas Cervelat und ein Apfelstückchen. In jeder Falle wurde eine kleine Portion des Haferflockengemisches und ein Stück Cervelat mit Apfel deponiert. Zudem wurde jede Falle mit einem Papiertaschentuch bestückt, das die Tiere als Nistmaterial verwenden konnten.



Abbildung 3: Lebend-Kastenfalle vom Typ Sherman LFA (Foto: Christine Dobler Gross)



Abbildung 4: Lebend-Kastenfalle vom Longworth beim Einfüllen des Köders und Nistmaterial (Foto: Christine Dobler Gross)

Die Fallen wurden am Boden aufgestellt. Somit konnten nur Kleinsäuger gefangen werden, die auf der Erdoberfläche aktiv waren. Der Nachweis für unterirdisch lebende Arten (Scherm Maus und Feldmaus) wurde aufgrund von Spuren und eine professionelle „Mauserin“ im Gebiet der Weinegg gemacht. Der Maulwurf wurde aufgrund von Beobachtungsdaten erfasst.

Für den Nachweis der Baumbewohner (Sieben- und Gartenschläfer) wurden einzelne Fallen auch auf Bäumen, in Gartenhäuschen und im „Apfellager“ vom Burghölzli auch in der Höhe auf Gestellen aufgestellt und weiter Beobachtungsdaten von Laien ausgewertet (Abbildung 5).



Abbildung 5: Befestigen der Fallen auf Bäumen am Lureiweg (Foto: Christine Dobler Gross)

Als weitere Fangmethoden wurden Bitumenwellplatten ausgelegt, die normalerweise zum Nachweis von Reptilien verwendet werden (Masse 100x50 cm, Abbildung 6 und 7). Diese Platten bieten unter der gewellten Unterseite viele Unterschlupfmöglichkeiten und wärmen sich an der Sonne gut auf. Nebst Reptilien nutzen aber auch viele andere Kleintiere diesen Unterschlupf. Aus früheren Fangaktionen konnten damit vor allem Spitzmäuse sehr gut nachgewiesen werden, aber auch viele andere Kleintiere (Schnecken, weitere Kleinsäuger, Käfer und Larven aller Art und Amphibien). Es wurden an folgenden Orten Platten ausgelegt: Waldrand vom Burghölzlipark, Garten der Weinegg, Garten von Christine Dobler Gross an der Südstrasse 98 und an der Enzenbühlstrasse 38.

Diese Platten wurden über einen Zeitraum von mehreren Wochen bis Monaten liegen gelassen und bei guter, warmer Witterung mehrmals kontrolliert. Dabei wurde die Platte von einer Kunststoffmanschette umgeben, und schnell aufgehoben, mit einer Kante am Boden (Abbildung 7 und 8). Die darunter vorkommenden Tiere wurden mit einem Handschuh oder einer Blechdose eingefangen und bestimmt. Zudem wurden alle weiteren Tierarten (Kleintiere und Reptilien) erfasst und notiert.



Abbildung 6: Bitumenwellplatten mit Beschriftung (Foto: Christine Dobler Gross)



Abbildung 7: Kontrolle der Bitumenwellplatten (Foto: Christine Dobler Gross)



Abbildung 8: Blick unter eine Bitumenwellplatte mit Spuren von Kleinsäugern (Foto: Christine Dobler Gross)

Die Fallen und Platten wurden in Linientransekten im Abstand von ungefähr 10 Metern plziert. Die einzelnen Lebendfallen wurden möglichst in der Nähe von Mauselöchern und Mauswechsell aufgestellt. Je nach Gebiet wurden unterschiedlich viele Fallen aufgestellt. Die Fallen wurden morgens und abends kontrolliert.

Bemerkungen zum Nachweis mit Bitumenwellplatten

Diese Nachweismethode für Kleinsäuger wurde ein Jahr zuvor in Stadel bei Neerach bei einer Bachelorarbeit entdeckt. Dabei wurden Bitumenwellplatten zum Nachweis von Reptilien entlang einer Panzersperre ausgelegt. Interessanterweise fanden sich immer wieder Kleinsäuger und andere Kleintiere unter diesen Platten. Besonders Spitzmäuse konnten hier nur Dank dieser Nachweismethode nachgewiesen werden (mit den Sherman-Fallen wurde keine einzige Spitzmaus gefangen). So wurde diese Nachweismethode auch für das vorliegenden Projekt verwendet.

Handling der Tiere und Artbestimmung

Jedes gefangene Tier wurde auf die Art bestimmt, sowie dessen Geschlecht notiert. Mit einer Markierung, bei der ein Stück Fell auf der Rückenpartie weg geschnitten wurde, konnten die Tiere als bereits gefangene Tiere gekennzeichnet und allfällige Wiederfänge von Erstfängen klar unterschieden werden. Nach der Taxierung wurden die Tiere am Fangort wieder freigelassen.

Die gefangenen Arten konnten anhand von äusseren Merkmalen zweifelsfrei bestimmt werden (Färbung und Körperbau und -masse).

Zudem wurden auch diverse Fotobelege durch Christine Dobler Gross gemacht (Abbildung 9).



Abbildung 9: Gefangene Hausspitzmaus, deutlich sind auch die weissen Zähne zu sehen (Foto: Christine Dobler Gross).

Fangergebnisse

Artenspektrum Kleinsäuger

Unter Einbezug von Beobachtungsdaten durch Anwohner und andere Spezialisten konnten in der vorliegenden Untersuchung im Projektperimeter insgesamt 8 Kleinsäugerarten nachgewiesen werden (Tabelle 1).

Sie gehören zu den Säugetierordnungen der „Insektenfresser“ (Maulwurf, Spitzmäuse) und der „Nagetiere,“ (Schläfer, Langschwanzmäuse und Wühlmäuse).

Tabelle 1: Nachweise der Kleinsäugerarten im Projektperimeter

Kleinsäugerart	Fangnachweis	Beobachtungsnachweis
Maulwürfe		
Europäischer Maulwurf (<i>Talpa europaea</i>)	-	Ja
Spitzmäuse		
Hausspitzmaus (<i>Crocidura russula</i>)	Ja	Ja
Schläfer		
Siebenschläfer (<i>Glis glis</i>)	-	Ja
Langschwanzmäuse		
Waldmaus (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	Ja	-
Gelbhalsmaus (<i>Apodemus flavicollis</i>)	Ja	-
Wanderratte (<i>Rattus rattus</i>)	-	Ja
Wühlmäuse		
Feldmaus (<i>Microtus arvalis</i>)	Ja	Spuren
Schermaus (<i>Arvicola terrestris</i>)	Ja	Spuren

Nachweis grösserer Säugetiere

Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) wurden durch den Beobachter selber festgestellt, beziehungsweise konnte durch weitere Beobachter im Projektperimeter bestätigt werden. Auch der Igel (*Erinaceus europaeus*) wurde gemäss Angaben vom Igelzentrum Zürich im Perimeter bestätigt und durch verschiedene Anwohner beobachtet.

Genauere Tabelle mit Fangdaten und Beobachterangaben siehe Anhang. Diese Daten wurden in der Graphik von A. Rey aufgenommen und dargestellt.

Die häufig vorkommende Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) sowie Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) bzw. deren Zwillingart Schabrakenspitzmaus (*Sorex coronatus*) konnten im Projektperimeter nicht direkt nachgewiesen werden. Diese Arten kommen aber mit grosser Wahrscheinlichkeit vor und wurden durch die relativ kurze und nicht flächendeckende Fang- und Nachweisaktionen einfach nicht erfasst. Weiter konnten in den passenden Lebensräumen die Erdmaus (*Microtus agrestis*) und Hermelin (*Mustela erminea*) nicht nachgewiesen werden. Weitere Untersuchungen müssten zeigen, ob diese Arten tatsächlich im Gebiet fehlen.



Abbildung 10: Die Rötelmaus gehört zu den häufigeren Kleinsäufern der Schweiz, konnte aber leider im Perimeter (noch) nicht nachgewiesen werden (Foto: Matthias Wüst)

Artenspektrum und Fördermassnahmen

Spitzmäuse

Die Hausspitzmaus (*Crocidura russula*) war im Projektparameter zu erwarten und konnte auch nachgewiesen werden (10 Nachweise und diverse Totnachweise). Sie lässt sich aufgrund ihres Aussehens relativ einfach bestimmen. Ihr Pelz ist grau bis braun und der Bauch hellgrau und ihre Zähne sind weiss. So lassen sie sich von den Rotzahnschabrackenspitzmäusen (*Sorex sp.*) gut unterscheiden. Diese Art ist eine relativ häufige Art in Gärten, Hecken, Waldrändern, Brachen und Parkanlagen. Oft kommt sie im Herbst auch in Häusern und Ställen vor. Sie sucht dabei Unterschlupf in Kompost – und Asthaufen, Mauerspalteln oder auch Mauselöchern. Sie ernährt sich von Insekten und anderen Kleintieren, oft frisst sie die Menge ihres eigenen Körpergewichts (7-15 g).

Gerade Garten der Weinegg ist es erfreulich, dass viele Hausspitzmäuse gefunden wurden. Dies ist ein gutes Zeichen für eine relativ naturnahe Bewirtschaftung mit vielen Unterschlüpfen. Trotz der vielen Hauskatzen kann sich der Bestand hier scheinbar halten. Dabei hilft sicher auch das Insektenangebot vom Hühner – und Kleintierhof, sowie vom offenen Komposthaufen. Oberhalb vom Rebberg, entlang dem Waldrand und in einigen naturnahen Gärten der Umgebung kam diese Art ebenfalls vor.

Die Waldspitzmaus/Schabrackenspitzmaus (*Sorex sp.*) wurde im Perimeter nicht nachgewiesen und es gibt auch keine Daten zu dieser Art. Sie dürfte im Gebiet in den bewaldeten oder parkartigen Abschnitten vorkommen und müsste mit weiteren Fang- oder Nachweisaktionen nachgewiesen werden.



Abbildung 11: Hausspitzmaus (Foto: Christine Dobler Gross)

Fördermassnahmen: Vermehrtes Anlegen von Kleinstrukturen, wie Asthaufen oder Steinriegel mit Holz versehen, Schnittguthaufen als auch „offene“ Komposthaufen (geschlossene Kompostsilos sind nicht geeignet, da die Tiere nicht reinkommen) und etwas „verwilderte“ Gärten helfen dieser Art. Aufgrund der wenigen Nachweise muss die Art sicher als selten eingestuft werden, und Fördermassnahmen könnten ihr helfen sich zu halten oder sogar auszubreiten. Mehr naturnahe Gärten oder Teile von Gärten würden dieser Art ebenfalls helfen einen passenden Lebensraum zu finden. Ein grosses Problem für diese Arten sind die Hauskatzen, die die Tiere wohl töten, wegen ihrem starken Geruch (moschusähnlich) aber nicht fressen. Strukturen wie Asthaufen oder Verstecke helfen den Spitzmäusen sich vor diesen Räubern zu verstecken. Gerade auch die Bitumenwellplatten wurden von den Spitzmäusen sehr gerne als Versteck angenommen und erfüllten ebenfalls eine Strukturvielfalt!

Wald – und Gelbhalsmäuse

Diese beiden Arten konnten in grosser Anzahl im Projektperimeter an einigen Orten nachgewiesen werden (48 Tiere). Die beiden Arten lassen sich von Laien nur schwer unterscheiden. Auffällig für diese Art sind die grossen Ohren und der lange Schwanz, sowie die starken Hinterfüsse, womit sie auch sehr gut springen können. Ihr Bauch ist hell, der Rücken braun-rötlich gefärbt. Die Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) hat, wie der Name schon sagt, ein geschlossenes gelbes Halsband, und eine klarere Abgrenzung des braunen Rückens zum fast weissen Bauch. Beide Arten sind nachtaktiv, klettern ausgezeichnet und sind sehr mobil. Sie ernähren sich hauptsächlich von Samen, Früchten, Knospen und grünen Pflanzenteilen, zeitweise aber auch von Insekten. Sie kommen in verschiedensten Lebensräumen vor, wie Wäldern, Hecken, Parkanlagen und Gärten. Zudem kommen gerne im Winter gerne auch in die Häuser und werden dann oft bekämpft.

Sie konnten in der Weinegg, in einigen naturnahen Gärten und am Waldrand oberhalb vom Rebberg und im Wald auf dem Balgristhügel nachgewiesen werden. Auch im Apfellager vom Balgrist wurden viele Tiere gefangen, wo sie im Herbst das Lager aufsuchen und sich hier von Äpfeln, als auch den Insekten und Kleintieren in diesen Gebäuden ernähren. Hier ist diese Art sicher nicht erwünscht und entsprechende Abwehrmassnahmen müssten überlegt werden. Diese Art ist ein wichtiges Beutetier für den im Gebiet vorkommenden Waldkauz und andere Beutegreifer und bildet eine wichtige Nahrungsbasis.



Abbildung 12: Waldmaus (Foto: Christine Dobler Gross)

Fördermassnahmen: Die oben genannten Massnahmen wie Kleinstrukturen im gesamten Perimeter kommen auch diesen Arten entgegen. Ein hoher Totholzanteil in Wald – und Parkarealen bietet ebenfalls ein reiches Nahrungsangebot und genügend Versteckmöglichkeiten. Andererseits kommen die beiden Arten in sehr vielen Lebensräumen vor, Fördermassnahmen erübrigen sich oft. Bei der Bekämpfung der Art ist wichtig, dass sie nicht mit Gift bekämpft wird. Tote Tiere werden in einem solchen Falle oft von Beutegreifern gefressen, die dann auch sterben können. Lebendfang dieser Arten und Umsiedlung in entlegene Waldgebiete werden empfohlen (Fang mit Gitterfallen und Umsiedlung mind. 5 km entfernt).

Wühlmäuse

Von den Wühlmäusen wurden Schermaus (*Arvicola terrestris*) und Feldmaus (*Microtus agrestis*) im Projektperimeter nachgewiesen (einige hundert Schermäuse und einige Feldmäuse). Diese Arten leben beide meistens unterirdisch in offenen Lebensräumen.

Die Feldmaus ist die kleinere der Beiden, um die 20-50 g und eine Wühlmaus mit feinem Kopf und graubraunem Fell. Am ehesten sind ihre Spuren erkennbar, in Wiesen bilden sie ein offenes Wegnetz mit Gängen. Die Erde wird bei den Eingängen zu dem unterirdischen System verstreut, sie macht also keine Erdhügel. Sie frisst vor allem Pflanzenstängel, Blätter, Samen und Baumrinden. In Obstanlagen ist sie nicht so gerne gesehen, in anderen Gebieten ist sie weniger problematisch. Ihr Lebensraum sind trockenere Flächen in Wiesen oder Böschungen. Die Feldmaus ist ein wichtiges Beutetier von Mäusebussard, Turmfalke, Eulen, Hermelin, Fuchs und Katze.

Die Schermaus ist eine auffallend grosse Wühlmaus (bis 150g) und lebt fast ausschliesslich unter dem Boden. Sie hat ein weitverzweigtes Gangsystem und die Erde wird in flachen Haufen mit der Öffnung seitlich und schräg nach oben ausgeworfen. Die Nahrung sind Wurzeln, Pflanzenstängel und Blätter. Damit stellt sie einen gefürchteten Schädling in Gärten und Obstanlagen dar, da sie sich heimlich an die Wurzeln unter dem Boden macht und oft grosse Schäden verursacht. Sie wird oft mit verschiedenen Methoden bekämpft. Allerdings ist sie ein wichtiges Beutetier für Hermelin, Greifvögel und Eulen und besonders den Fuchs sowie die Hauskatze.

Beide Arten kommen in den ausgedehnten Obstwiesen rund um die Weinegg vor, auch im Rebberg und rund um den Balgristhügel in offenen Flächen ist vor allem die Schermaus zu finden. Auf der Weinegg wurden die Wühlmäuse durch eine professionelle „Mauserin“ mit Fallen bekämpft. Diese Massnahme ist sehr zu begrüßen, denn eine Bekämpfung mit Gift wäre eine ganz schlechte Alternative, da dann Fuchs, Greifvögel und viele Beutegreifer auch in Mitleidenschaft gezogen werden.



Abbildung 13: Gefangene Schermäuse (Foto: Matthias Wüst)

Fördermassnahmen: Fördermassnahmen werden für diese beiden Arten nicht empfohlen. Viel eher muss überlegt werden, auf welchen Flächen (z.B. Böschungen, ungenutzten Wiesen, Brachen) sie toleriert werden. In Obstanlagen und Gärten wird empfohlen, die Tiere mit Fallen zu fangen und auf keinen Fall Gift einzusetzen, wie oben ausgeführt wurde. Zudem ist eine Beweidung der Wiesen mit Kühen, Pferden oder Schafen, sowie häufiges Schneiden der Wiesen eine Massnahme, die Wühlmäuse etwas zurückzudrängen. Förderung von Hermelin und Greifvögeln sind weitere Massnahmen, den Räuberdruck auf die Wühlmäuse zu verstärken.

Interessanterweise konnte im Perimeter eine sehr häufige Kleinsäugerart, die Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) nicht nachgewiesen werden. Erfahrungsgemäss kommt diese Art aber praktisch überall vor und ist im Wald und in Hecken, Parkanlagen sehr häufig und einfach nicht gefangen. Sie ist ebenfalls eine wichtige Art, die oft vom Waldkauz und anderen Beutegreifern gefangen wird und eine wichtige Art im Nahrungsnetz darstellt. Weiter wurde entlang einer Bachböschung und anderen, eher feuchten Flächen mit einer dichten Krautschicht noch die Erdmaus (*Microtus agrestis*) erwartet, konnte aber nicht gefangen werden. Möglicherweise kommt sie in solchen Lebensräumen vor und müsste noch nachgewiesen werden.

Eichhörnchen

Das Eichhörnchen kennt wohl jeder Leser und jede Leserin. Das tagaktive Tier ist eigentlich schon nicht mehr ein Kleinsäuger, sondern mit seinen 300-400 g schon recht schwer und einer Kopf-Rumpf-Länge von bis zu 25 cm auch recht gross. Es lebt vorwiegend auf Bäumen und Sträuchern, kommt aber auch ab und zu auf den Boden zur Nahrungssuche. Als behender Kletterer wird es oft wahrgenommen und kann auch gut beobachtet werden. Es ernährt sich von allen möglichen Baumsamen (Buchennüssen, Haselnüssen, etc.) und Tannenzapfen, verschmäht aber auch Insekten, Schnecken und Jungvögel nicht.

Eichhörnchen sind ausgeprägte Bewohner von Wäldern aller Art, Friedhöfen, Gärten und Parkanlagen, wenn ein genügend grosses Angebot an Bäumen vorhanden ist. Sie konnten im Projektperimeter an einigen Stellen nachgewiesen werden und dürften aufgrund des Angebotes an Strukturen und vor allem in allen Gebieten mit genügend Bäumen gut verbreitet sein.



Abbildung 14: Eichhörnchen (Foto: Matthias Wüst)

Fördermassnahmen: Diese Art ist sehr vom Nahrungsangebot abhängig, seien es Fichtenzapfen oder andere Nahrungsbäume, wie Eichen, Buchen, Haselsträucher und andere. Aber auch andere Baumarten, die Früchte tragen, sowie auch Obstbäume bieten diesen Tieren Nahrung. Sie können mit einem vielfältigen Angebot an Nahrungsbäumen gefördert werden. Zudem leben sie überall wo es genügend grosse und dichte Bäume hat.

Igel

Der Igel ist wohl ein sehr bekanntes Tier, dennoch als nachtaktive Art oft schwer nachzuweisen und nur per Zufall in einem Garten oder auf dem spätabendlichen Nachhauseweg zu sehen. Auch er ist mit seinem Gewicht von bis zu 1700 g kein Kleinsäuger mehr (Länge um die 30 cm). Er legt in einer Nacht oft mehrere Kilometer zurück auf der Suche nach fressbarem. Der Igel lebt von allerlei Kleintieren, Laufkäfern, Regenwürmern, Ohrwürmern und Tausendfüssern. Schnecken werden von den Tieren selten gefressen und gehören nicht zur bevorzugten Nahrung. Den Tag verbringt er in einem nestartig gepolsterten Unterschlupf in einer Hecke, Bodenmulde, Asthaufen oder unter Gebäuden. Der bevorzugte Lebensraum sind Gärten, Parkanlagen, Wiesen mit Hecken und Waldränder. Zudem hält er einen Winterschlaf, bei dem auch viele Jungtiere sterben.

Igel kommen im gesamten Projektperimeter vor. Meistens werden die Tiere als Pfleglinge mit Verletzungen oder geschwächte Tiere eingefangen und so nachgewiesen. Nachweise Pfleglinge, die im Igelzentrum abgegeben wurden oder Beobachtungen von Anwohnern.



Abbildung 15: Igel beim Überqueren eines kleinen Randsteines (Foto: Matthias Wüst)

Fördermassnahmen: Besonders das Nahrungsangebot ist für den Igel sehr zentral. Offene Komposthaufen, naturnahe Gärten mit vielen Strukturen, Altgrasbestände oder Ruderalflächen bieten ideale Lebensräume. Aber auch Obststreuwiesen, sowie Parkanlagen bieten viel Nahrung für die Tiere. Dabei sind Barrieren im gesamten Gebiet noch ein wichtiger Aspekt, der berücksichtigt werden muss. Gerade Zäune oder Mauern bilden oft Hindernisse, die von den Tieren nicht überwunden werden können. Einfache Durchgänge oder entfernen von Zäunen sind eine wirksame Massnahme, den Tieren den freien Durchgang zu gewähren.

Weiter sind Tagesverstecke für die Tiere sehr wichtig, wo sie sich tagsüber verstecken können. Das können einfache Laub-Asthaufen sein, aber auch Gartenhäuser, Mulden mit Schnittgut und andere Strukturen, wo sich der Igel verstecken kann. Für das Winterquartier sind grössere Laubhaufen oder auch künstliche Überwinterungsboxen in Gärten und Parks sehr wirksam. In der Stadt Zürich kommen Igel in einer recht hohen Dichte vor. Gerade die vielen, reich gegliederten Gärten und eine Vielfalt an Strukturen für den Unterschlupf bieten dem Igel in der Stadt einen idealen Lebensraum. Gefahr droht vor allem vom Autoverkehr, der zu grossen Verlusten führt. Besonders gefährlich für die Tiere sind zudem Fadenmäher und andere Motormäher, die unter Gebüsch und in dichter Vegetation eingesetzt werden. Dabei werden oft Extremitäten der Tiere abgetrennt, was zu üblen Verletzungen führt. Solche Maschinen sollten daher nur, wenn überhaupt, in übersichtlichem Gelände eingesetzt werden. Aber auch Fallen wie Schwimmbäder oder offene Schächte können eine tödliche Gefahr für den Igel darstellen. Zudem verhindern Zäune und Mauern höher als ca. 20 cm, dass die Tiere frei zwischen den Gärten patrouillieren können bei ihrer nächtlichen Nahrungssuche. Eine einfache Massnahme sind hier Durchgänge in Zäunen oder mit Steinen und kleinen Brettern angebrachte Rampen bei Mauerchen, damit die Tiere sich freier bewegen können.

Schläfer

Der Siebenschläfer (*Glis glis*) ist ein sehr heimlicher Geselle und ausschliesslich nachtaktiv. Er ist unverkennbar mit seinem buschigen Schwanz und dem grauen Fell. Er verbringt einen Grossteil seines Lebens auf Bäumen und ernährt sich von pflanzlicher Kost (Obst, Beeren, Samen, Blätter- und Blütenknospen und Pilzen). Aber auch Insekten, Schnecken und Jungvögel gehören auf seinen Speiseplan. Er macht einen Winterschlaf in alten Spechthöhlen oder auch in Gebäuden und Gartenhäusern. Sein Lebensraum sind Wälder, Obstgärten, Parkanlagen, Gärten, aber auch Gebäude mit dichtem Gebüsch.

Im Projektperimeter kommt gemäss Meldungen der Siebenschläfer an einigen Orten vor. So wurden seit vielen Jahren im „Apfellager“ vom Balgrist Siebenschläfer nachgewiesen, die sich im Herbst auch von den Äpfeln da ernähren, und auch den Winterschlaf in den Gebäuden abhalten. Aber auch bei Anwohnern am Luginweg im Gartenhäuschen oder sogar im Haus werden seit Jahren Siebenschläfer gefangen oder beobachtet.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als weiterer Schläfer konnte nicht mit Sicherheit im Perimeter nachgewiesen werden. Es gab Beobachtungshinweise aus dem botanischen Garten, die aber nicht restlos bestätigt werden konnten. Es bleibt also weiter offen und weitere Abklärungen müssten diese Schläferart nachweisen.



Abbildung 16: Siebenschläfer in einem Gebüsch (Foto: Samuel Wüst)

Fördermassnahmen: Die Tiere können mit Beerenreichen Hecken und Waldrändern, also auch Obstbäumen und anderen Nahrungsbäumen gefördert werden. Aber auch Eichen, Buchen und blütenreiche Hecken sind ein optimaler Lebensraum. Zudem sind verwilderte Gärten ideale Lebensräume für diese Art, wo sie Unterschlupf als auch genügend Nahrung finden. In Baumhöhlen, Gartenhäuschen und Nistkästen werden die Jungen aufgezogen und bieten Unterschlupf übers Jahr. Als Winterquartier sind Höhlenbäume sehr wichtig, aber auch Gebäude, in die sich die Tiere ungestört zurückziehen können. Letzteres ist angesichts der modernen Bauweise von Gebäuden immer seltener möglich. Förderung und Erhalt von grossen Bäumen mit Höhlen (siehe Projekt mit den Höhlenbäume) sind ein wichtiger Schritt zur Förderung dieser Tiere. Auch in trockenen Erdhöhlen überwintern die Tiere manchmal. Falls die Tiere im Haus oder Gebäude nicht erwünscht sind, gibt es Möglichkeiten mit Gerüchen die Tiere zu vertreiben. Oder die Zugänge werden mit Gitter oder anderen Materialien abgedichtet (darauf achten, dass keine Tiere im Gebäude sind zu der Zeit). Aber auch Fangen mit Lebendfallen und aussetzen in einem entfernten Waldstück zeigt Wirkung (mind. 10-15km entfernt aussetzen).

Maulwurf

Der Maulwurf (*Talpa europaea*) ist wohl ein unverkennbarer Kleinsäuger, und dennoch sind die Tiere kaum zu beobachten. Sie leben ausschliesslich unterirdisch in selbstgegrabenen Gängen und ernähren sich hier von Regenwürmern oder Insektenlarven. Als Insektenfresser ist er völlig harmlos in Obstanlagen, im Gegenteil er „bekämpft“ unter dem Boden die Schädlinge. Allerdings wird er in Rasen oder Wiesen nicht so gerne gesehen, da er selber grosse Erdhaufen aufstösst, die er aus seinem Gangsystem räumt. So sehen solche Rasenflächen oft nicht sehr schön aus – und beim Mähen gelangt Erde und Steine ins Mähwerk. Der Maulwurf kommt in Böden vor, die tief genug sind zum Graben, wie Wiesen, Parks, Gärten, Acker und oft auch im Wald.

Im Projektperimeter direkt konnte der Maulwurf nicht nachgewiesen werden. Ideale Lebensräume wie extensive Wiesen und Ruderalflächen wären vorhanden. Hier müssten weitere Untersuchungen stattfinden, ob die Art tatsächlich nicht vorkommt. Besonders in der Weinegg konnte der Maulwurf auch beim Wühlmausfang nicht festgestellt werden.

Nachweise sind schwierig zu erbringen, oft werden tote Maulwürfe von Hauskatzen von Beobachtern gemeldet oder es wird ein toter Maulwurf gefunden. Aufgrund der Erdhaufen und Gangsysteme lassen sich Hinweise auf Maulwürfe finden, diese sind aber auch nicht immer eindeutig. Sichere Nachweise lassen sich nur mit Fangaktionen machen.



Abbildung 17: Grössenvergleich Maulwurf und Scherm Maus
(Foto: Matthias Wüst)

Wanderratte

Die Wanderratte (*Rattus norvegicus*) gilt eher als Schädling. Sie kommt im Perimeter entlang von Gewässern oder an Nahrungsreichen Stellen, wie bei Tierställen oder anderen Fütterungsplätzen, vor. Ansonsten leben viele Wanderratten in der Kanalisation. Interessanterweise konnten in dem Projektperimeter kaum Wanderratten nachgewiesen werden. Ältere Nachweise stammen aus den Jahren vor 2008. Die Wanderratte kommt in den flacheren Gebieten der Stadt vor oder an Gewässern, wie am See oder der Limmat, wo sie viele Abfälle finden. In den steilen Gebieten scheint eine Besiedlung der Kanalisation für Ratten schwierig zu sein.

Da sie als Schädling gilt, werden keine Fördermassnahmen für diese Art empfohlen. Die Schädlingsbekämpfung der Stadt Zürich geht an problematischen Stellen gegen die Tiere vor.

Hermelin

Das Hermelin (*Mustela erminea*) konnte im Projektperimeter nicht nachgewiesen werden, kommt aber beispielsweise in der Allmend der Stadt Zürich oder in Witikon vor (persönl. Beobachtungen des Autors). Diese Art ist ein bedeutender Räuber für unterirdisch lebende Spermäuse oder Feldmäuse und würde in der Bekämpfung dieser Wühlmäuse in Obststreuwiesen sehr wichtig sein. Allerdings brauchen sie auch strukturreiche Stellen wie Ast- und Steinhäufen, wo sie ihre Jungen aufziehen können. Zudem leiden sie unter dem Druck von zu vielen Hauskatzen, die besonders den Jungtieren nachstellen. Es müssten weitere Untersuchungen stattfinden, um diese Art im Perimeter nachzuweisen.

Fazit

Aufgrund der gefundenen Arten werden Hausspitzmaus, Siebenschläfer und Igel als Zielarten vorgeschlagen. Aufgrund der Ansprüche an eine vielseitige und auch naturnahe Umgebung können mit diesen Arten einige konkrete Aufwertungsmassnahmen bei Privaten wie auch auf öffentlichem Grund angeregt und durchgeführt werden.

Insgesamt wird im Perimeter mehr „Wildnis“ für alle Lebensräume vorgeschlagen. Konkret können das Stellen mit Asthaufen, offenen Kompost- und Schnittguthaufen, vermischt mit Ästen und Holz, wenn möglich auch Lesesteinhaufen an sonnigen als auch verdeckten Stellen sein. Zudem können auch diverse Nisthilfen als auch Möglichkeiten für Tiere in Ställen oder Gartenhäusern eine grosse Hilfe sein. Zudem ist eine Förderung von einheimischen Pflanzen, besonders auch in Hecken sehr erwünscht und würde den Kleinsäufern als auch vielen anderen Tieren entgegenkommen. Bei der Pflege und Unterhalt der verschiedenen Flächen ist Rücksicht geboten, Faden- und Kreiselmäher nur in übersichtlichem Gelände, Stellenweise die Vegetation auch stehenlassen würde sehr viel bringen.

Strukturvielfalt wie oben bei den einzelnen Arten beschrieben dient vielen Arten, nicht nur den Kleinsäufern und hat auch ein sehr breites Nahrungsangebot zur Folge.

Aufgrund der gewonnenen Nachweise mit den Bitumenwellplatten wären auch solche Unterstände für viele Tierarten ideal. Sie sehen ästhetisch nicht so gut aus, sind aber ein unglaublich guter Unterschlupf für alle möglichen Tierarten. Möglicherweise erfüllen auch Holz- oder Steinplatten diese Funktion, hier könnten weitere Untersuchungen Klarheit schaffen.

Literatur

DANUSER, P. 2008: Kleinsäuger auf Waldstandorten unterschiedlicher Entwicklungsstufen im Wildnispark Zürich (Bachelorarbeit, ZHAW Wädenswil 2008)

GÜTTINGER R., PFUNDER, M., WÜST, M. und HOLZGANG, O. 2008:
Die Verbreitung von Feldspitzmaus *Crocidura leucodon* und Hausspitzmaus *C. russula* in der Ostschweiz – eine spezielle Situation in ihrer zoogeografischen Kontaktzone, Berichte der St.Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

HAUSSER, J. (Hrs.) 1995:
Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Oekologie. Jahrschriften der Schweizer Akademie der Naturwissenschaften, Band 103. ISBN10: 3-7643-5194-2

INEICHEN, ST, RUCKSTUHL, M. 2010: Stadtfauna. 600 Tierarten der Stadt Zürich. Haupt Verlag, ISBN 978-3-258-07561-7

MARCHESI, P., BLANT, M. & CAPT, S. 2008:
Fauna Helvetica 21 & 22 (FR-DE), ISBN (978-2-88414-)033-1 / 034-8

SCHIELLY, B., 1996: Totholz als bedeutendes Habitatelement für Kleinsäuger in Buchenbeständen, Diplomarbeit, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich.

STECK, P., GÜTTINGER, R. und WÜST, M. 2001: Die Kleinsäuger des Urwaldreservats Bödmeren und seiner näheren Umgebung. 13. Berichte der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Einsiedeln. S. 65 - 83.

STOCKER, M., MEYER S. 2012: Wildtiere – Hausfreunde und Störenfriede. Haupt Verlag, ISBN 978-3-258-07664-5

Weiterführende Links:

Fauna – Daten der Schweiz: <http://www.cscf.ch/>

Igelzentrum Zürich: <http://www.izz.ch/>

Ratgeber: Tiere fördern von Wildtier Schweiz: <http://www.wildtier.ch/>

Strukturen an und in Gebäuden: <http://www.bauen-tiere.ch>

Stadt Zürich, Tiere an Gebäuden: http://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/angebote_u_beratung/beratung/tiere_am_gebaeude.html

Merkblätter für die Natur- und Vogelschutzpraxis: <http://www.birdlife.ch>

Stiftung zur Förderung von Kleincarnivoren: <http://www.wieselnetz.ch>

Autor: Matthias Wüst, Summerauweg 11, 8623 Wetzikon, Tel. 044 461 52 61 oder matthias.wuest@sunrise.ch

Dank: Christine Dobler Gross, die bei vielen Fangaktionen tatkräftig zur Seite stand und auch tolle Fotos von den Expeditionen schoss.

Anhang:

Anhang Fang- und Beobachtungsübersicht Kleinsäuger, Eichhörnchen und Igel im Perimeter:

Kleinsäugerfänge Balgrist-Projekt mit dem WWF

Datum	Anzahl	Deutscher Name	Art	Koord	Koord	Ort	Beobacht.
13/14.08.2012	18	Waldmaus	Apodemus silvaticus	685250	245325	Waldrand Rebberg-Park	
13/14.08.2012	4	Gelbhalsmaus	Apodemus flavicollis	685250	245325	Waldrand Rebberg-Park	
27./28.08.2012	6	Waldmaus	Apodemus silvaticus	685825	244925	Enzenbühlstrasse 38	
16.9.2012	1	Hauspitzmaus	Crocidura russula	685225	245100	Südstrasse 98	
17.9.2012	1	Hauspitzmaus	Crocidura russula	684975	245575	Lureiweg 17	
18/19.09.2012	3	Waldmaus	Apodemus silvaticus	684975	245575	Lureiweg 17	
24.9.2012	2	Hauspitzmaus	Crocidura russula	685100	245800	Garten Weinegg	Rainer und Christine
2.10.2012	7	Waldmaus	Apodemus silvaticus	685350	245525	Apfellager Burghölzli	
2.10.2012	1	Hauspitzmaus	Crocidura russula	685250	245325	Waldrand Rebberg-Park	
2.10.2012	2	Waldmaus	Apodemus silvaticus	685250	245325	Waldrand Rebberg-Park	
2.10.2012	5	Hauspitzmaus	Crocidura russula	685100	245800	Garten Weinegg	
4.10.2012	5	Waldmaus	Apodemus silvaticus	685350	245525	Apfellager Burghölzli	
4.10.2012	2	Gelbhalsmaus	Apodemus flavicollis	685350	245525	Apfellager Burghölzli	

Weitere Arten Nachweise

2.10.2012	5	Blindschleiche	Anguis fragilis	685250	245325	Waldrand Rebberg-Park	
Sept.	div.	Blindschleiche	Anguis fragilis	685825	244925	Enzenbühlstrasse 38	
Okt.	div.	Bücherskorpion	Chelifer cancroides	685100	245800	Garten Weinegg	
Okt.	1	Erdkröte	Bufo bufo	685100	245800	Garten Weinegg	Rainer und Christine

Beobachtungsmeldungen

Sommer 12	1	Igel	Erinaceus europaeus	685825	244925	Enzenbühlstrasse 38	Nachbarin
18.9.2012	1	Igel	Igelkot	684975	245575	Lureiweg 17	Matthias W
Herbst 11 und früher		Siebenschläfer	Glis glis	684975	245575	Lureiweg 17	Cornelia Bucherer

Datum	Anzahl	Deutscher Name	Art	Koord	Koord	Ort	Bemerk.
April-Mai 12	ca. 300	Schermäuse	Arvicola terrestris	685025	245775	Wiese Weinegg	Marianne Hirsbrunner
April - Mai 12	div. Ca. 40	Feldmaus	Microtus arvalis	685025	245775	Wiese Weinegg	Marianne Hirsbrunner
2012	1	Eichhörnchen	Sciurus vulgaris	684975	245575	Lureiweg 17	Cornelia Bucherer
2012	1	Eichhörnchen	Sciurus vulgaris	686225	245525	Wehrenbachhalde 52	Anita Tschopp
2012	5	Eichhörnchen	Sciurus vulgaris	685250	245875	Weineggstrasse 63	Uwe Schlupp
20.5.2012	1	Maulwurf	Talpa europaea	687500	245075	Talstrasse	Manuela Gähwiler
2012 und früher	4	Siebenschläfer	Glis glis	685350	245525	Apfellager Burghölzli	Josef Hammer
2011 und früher	1	Siebenschläfer	Glis glis	684975	245575	Lureiweg 17	Cornelia Bucherer
2008	div.	Wanderratte	Rattus norvegicus	685725	245850	Burgwies	Markus Schmidt
2008 und früher	div.	Wanderratte	Rattus norvegicus	684575	246000	Riesbach	Markus Schmidt