

**Fachveranstaltung der Wiener Umweltanwaltschaft
„Architektur und Wildtiere in der Großstadt“
am 24.9.2010**

Die Wiener Umweltanwaltschaft organisierte die Tagung gemeinsam mit der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten und lud Planer, Architekten sowie VertreterInnen der Industrie, Forschung und öffentlichen Verwaltung zum Erfahrungsaustausch ein.

Zusammenfassung

Die Vorträge geben den derzeitigen Wissensstand wieder, welche Maßnahmen beim Einsatz von Glas und Licht sowie bei der Gestaltung von Gebäudehüllen für Wildtiere in der Großstadt nützlich sind.

**Wildtiere als Bereicherung des Alltages,
Ansprechpartner in der Stadtverwaltung**

Mag. Harald Gross, MA 22 – Umweltschutz, Bereich Naturschutz

Aufgrund seiner geographischen Lage ist Wien eine sehr tierartenreiche Stadt. Auf 0,5% der Fläche Österreichs sind bis zu 80% der Arten Österreichs vertreten. Der Artenreichtum reicht bis ins dicht bebaute Gebiet. Damit man auch in Zukunft mitten in der Stadt Natur erleben und Kontakt zu Wildtieren haben kann, initiiert die MA 22 entsprechende Programme.

Zum Schutz und zur Förderung ausgewählter gefährdeter, sogenannter „prioritär bedeutender“, Arten und Lebensräume wurde 1998 von der Wiener Umweltschutzabteilung MA 22 das Wiener Arten- und Lebensraumschutzprogramm *NetzwerkNatur* ins Leben gerufen.

Zur Förderung von nicht geschützten Arten gibt es z.B. die Initiative zur Auszeichnung von Gärten und für die Anlage von Gründächern. Haubenlerchen in Wien und Austernfischer in Deutschland nehmen Gründächer als Ersatzlebensraum an.

Das Zusammenleben von Mensch und Wildtier führt aber auch zu Konflikten. Gegen Tauben werden Innenhöfe übernetzt, was Fledermäuse von ihren Winterquartieren abhalten kann. Kräuselnetzspinnen verursachen mit ihren 3-4 cm großen Netzen an

Wänden graue Flecken, weil der Staub darin hängen bleibt. Buntspechte hacken Löcher in Wärmeschutzfassaden.

Mehrere Dienststellen der Stadt Wien versuchen zu vermitteln:

- Wiener Tierschutzombudsstelle www.tieranwalt.at bzw. post@tow-wien.at z.B. bei Problemen mit Tauben
- Wiener Umweltschutzbehörde www.wua-wien.at bzw. post@wua.wien.gv.at z.B. bezüglich Vogelschlag und künstlichem Licht
- Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22) www.wien.gv.at/umweltschutz bzw. post@ma22.wien.gv.at in Bezug auf geschützte Arten und Gebäude als Lebensraum
- Wiener Gewässer (MA 45) z.B. in Bezug auf Biber
- Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb (MA 49)
- Wasserrecht (MA 58)
- Veterinäramt der Stadt Wien (MA 60) mit 24-Stunden-Hotline

Eine Frage aus dem Publikum bezieht sich auf Spechtschäden. Es wird festgestellt, dass Spechtlöcher vor allem auf Styropor mit Rauputz, besonders an Gebäudeecken auftreten, weil sich die Spechte hier am besten ankrallen können. Es wird vermutet, dass dieses Verhalten der Spechte nicht unbedingt auf Höhlenbau abzielt, sondern wegen des dabei entstehenden Geräusches verursacht wird.

Rechtliche Rahmenbedingungen

Mag. Gerald Kroneder, MA22 – Umweltschutz, Bereich Recht

Das Wiener Naturschutzgesetz sieht zum Schutz von Tierarten neben freiwilligen Elementen (vertraglicher Naturschutz) auch verbindliche Elemente, nämlich Regelungen zum Arten- und Lebensraumschutz, vor.

Dabei wird zwischen streng geschützten und geschützten Arten unterschieden. Bei streng geschützten Arten gelten zahlreiche Verbote (z.B. fangen, töten, besitzen, zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten,...). Für geschützte Arten - diese benötigen keinen so umfassenden Schutz - gelten dieselben Verbote wie für streng geschützte Arten, allerdings nur zur Paarungs- und Brutzeit oder nur für bestimmte Entwicklungsformen. Diese Festlegungen finden sich in der Wiener Naturschutzverordnung.

Der Lebensraum von Tieren, wenn er von Tieren aktuell genutzt wird, ist geschützt.

Ausnahmebewilligungen können von der Behörde nur aus wenigen Gründen (Forschungs- und Lehrzwecke, zum Schutz von Tieren, Pflanzen und Biotopen, bei zwingenden öffentlichen Interessen,...) erteilt werden. Darüber hinaus muss klargestellt sein, dass es keine andere zufriedenstellende Lösung gibt und der Erhaltungszustand der Art günstig bleibt.

Der Schutz von Vogelarten erfolgt auf Basis der Vogelschutzrichtlinie, der Schutz aller anderen Tierarten auf Basis der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, die von Wien vollständig umgesetzt wurden.

Das Tierschutzgesetz, dessen Schutzzweck das Tier als Individuum ist, sieht zusätzliche Regelungen zum Schutz aller Tiere vor (Verbot der Tierquälerei, Verbot der Tötung ohne vernünftigen Grund). Darüber hinaus bedarf es für Wildtiere (alle Tiere, außer Haus- und Heimtiere), die besondere Anforderungen an Haltung und Pflege stellen, einer Anzeige an die Behörde nach dem Tierschutzgesetz.

Vogelanprall an Glasflächen - Stand des Wissens

DI Martin Rössler, AURING - Biologische Station Hohenau-Ringelsdorf

Da Vögel Glas nicht sehen können, ist Vogelanprall ein universelles Phänomen, unabhängig von Alter, Geschlecht, Art und Fitness der Vögel. Die Häufigkeit von Kollisionen hängt mit der Vogelaktivität (Tageszeit, Jahreszeit, Habitat) zusammen.

2009 veröffentlichte Klem eine Zahl von 0,6 tote Vögel je Hektar und Jahr als Referenz für urbane Räume. In Wien wären das einige 100 tote Vögel pro Tag.

Unter Berücksichtigung der Aktivitätsdichten von Vögeln in unterschiedlichen Landschaften stellt Glas für Lärmschutz, Wintergärten, Wartehäuschen und touristische Einrichtungen in freier Natur ein besonderes Gefahrenpotenzial für Vogelanprall dar. Die häufig verwendeten Aufkleber von Greifvogelsilhouetten stellen eine Fehlinterpretation von Konrad Lorenz' Untersuchungen dar und sind gegen Anprall an Glasscheiben wirkungslos. Zur Minimierung der Vogelgefährdung werden daher Glasmarkierungen gesucht, die wirksam, kostengünstig, haltbar und optisch ansprechend sind.

Zur Prüfung solcher Markierungen bedient sich Rössler in der biologischen Station Hohenau einer Labormethode im Freiland mit Videoaufzeichnung. Es handelt sich um einen Wahlversuch: markierte Scheibe gegen unmarkierte Scheibe.

Zuvor gefangene Wildvögel fliegen in einem Flugtunnel mit bis zu 5 m/s gegen das Tageslicht am Ende des Tunnels. Bei der Wahl ihres Fluchtweges entscheiden sie zwischen einer unmarkierten Floatglasscheibe (die sie nachgewiesenermaßen nicht sehen) und einer Prüfscheibe (mit Markierungen). Die Vögel werden vor dem Anprall an der Scheibe in einem vorgehängten Netz abgefangen und wieder frei gelassen. Die beiden Scheiben werden zwischen den Versuchen nach einem Zufallsprinzip ausgetauscht. Seit 2010 gibt es eine Kopie dieses Flugtunnels für Testreihen in Pennsylvania (Powdermill Bird Banding Station, Westmoreland).

Es wird untersucht, welchen Einfluss Formen, Farben, Kontrast, Deckungsgrad, Material und Verarbeitungsverfahren von Markierungen auf Glas in den Wahlversuchen haben.

Bei den diversen Mustern haben sich bestimmte Farben als besonders wirksam erwiesen. Dabei spielt der Kontrast zum Hintergrund eine wesentliche Rolle. Farben, die im langwelligen Teil des Spektrums reflektieren, sind tendenziell wirksamer als

solche, die im kurzwelligen Teil des Spektrums reflektieren. Extrem kurzwellige „unsichtbare Markierungen“ auf UV Basis (Versuche von H.W.Ley, Radolfzell) schneiden schlechter ab als kurzwellig reflektierende aus dem für den Menschen sichtbaren Spektrum (blau).

Folgende Markierungen haben sich wiederholt als wirksam erwiesen:

- Orange und rote vertikale Linien mit einem Deckungsgrad von 5,8%
- Glasdekorfolien mit einem Deckungsgrad von 25%
- Horizontale schwarze Fäden in Acrylglas mit einem Abstand von 2,8 cm
- schwarze Punkte in Reihen mit 10% Deckungsgrad

Auf Basis von mehr als 5.000 Einzelexperimenten wurde in Österreich eine Kennzeichnung (Kat. A bis D) für Vogelschutzglas entwickelt, deren Wirksamkeit im Standardtest (normierten Tunnelversuch) festgestellt werden muss.

A	hoch wirksam	<10% "falsche" Anflüge im Test
B	bedingt geeignet	<20%
C	wenig geeignet	<45%
D	unwirksam	>45%

Seit Mitte September 2010 gibt es eine Önorm-Regel (ONR 191040) für die Untersuchung durchsichtiger Gläser, die u.a. bei Wartehäuschen und Lärmschutzwänden zum Tragen kommt.

Da spiegelnde Reflexionen bisher nicht getestet werden konnten, wurde im Auftrag der ASFINAG eine Modifizierung der Tunnelanlage vorgenommen. Seit 2010 wird optional mit diesem neuen Prüfaufbau gearbeitet.

Mit Glas vogelfreundlich gestalten

DI Andreas Treusch, TREUSCH architecture ZT GmbH

Projekte des Architekturbüros mit Maßnahmen gegen Vogelanzug:

- Lärmschutzwand Theodor-Körner-Hof in Wien
- Erweiterung des Ars Electronica Centers in Linz
- FH OÖ Campus Wels
- Friedensbrücke in Wien

Bei der Lärmschutzwand Theodor-Körner-Hof in Wien wurde eine Art des Vogelanzugschutzes gewählt, welche den optimalen Grad zwischen Durchsicht und Anzugschutz ermöglicht. Dafür wurden die erwiesenermaßen gegen Vogelanzug wirksamen vertikalen weißen Streifen horizontal durchbrochen. Der Siebdruck wurde getestet. Die Fassade ist durch „Positivmuster“ und „Negativmuster“ schachbrettartig gegliedert. Das Muster hat auf der bewohnerzugewandten Seite einen höheren

Deckungsgrad als auf der bewohnerabgewandten Seite. Dadurch entsteht ein trichterförmiges Muster mit besserer Durchsicht der Bewohner nach draußen.

Beim Ars Electronica Center wurde für die Fassade anstelle einer Bedruckung ein mattes gegossenes Glas mit einer schuppigen Textur gewählt.

Die Glasfassade der Fachhochschule Campus Wels in Oberösterreich wurde durch Versetzen der Lüftungsöffnungen zwischen den Glaspanelen trotz Transparenz körperhaft sichtbar gemacht.

Bei der Friedensbrücke wurde in Abstimmung mit WUA und DI Rössler eine fraktale Grafik aus Friedenstauben entwickelt und getestet. Durch das Bedrucken beider Seiten der Windschutzwand entsteht im Vorbeigehen ein leicht bewegliches Bild.

Die Auswirkungen von künstlichem Licht auf Insekten und Vögel

DI Manfred Pendl, MA 22 – Umweltschutz, Bereich Naturschutz

Zahlreiche Tiere, darunter Vögel und Insekten, werden vom künstlichen Licht beeinflusst, gestört und getötet.

Insekten werden aus ihrem Lebensräumen gelockt, in der Synchronisation der Flugzeit gestört und in ihrer Ausbreitung gehindert, da Licht auch als Barriere wirken kann. Fressfeinde der Insekten haben gelernt, um Lichtsäulen zu jagen, bzw. ihre Netze aufzuspannen. Je nach Größe der Insekten und Konstruktion der Lichtquelle kann es durch direkten Anprall zu Verletzungen bzw. Verbrennungen kommen, oder die benommenen Tiere werden Opfer von Feinden.

Die im kurzwelligen UV-Bereich strahlenden Quecksilber-Dampflampen sind besonders schädigend, wogegen sich warmweiße LED-Lampen bei Tests in Düsseldorf als insektenfreundlichste Lösung erwiesen haben. Eine Verbesserung für öffentliche Straßenbeleuchtungen bringen Natriumdampf-Hochdrucklampen mit orangen Lichtanteilen, denn Insekten sind gegenüber gelb-orangefarbenen und roten Spektralanteilen im Licht nahezu unempfindlich. Insektenanflug wird daher durch den Einsatz dieser Lampen vermindert.

Die Anlockwirkung von künstlichem Licht auf die Vogelwelt ist vor allem in Nordamerika gut dokumentiert. In erster Linie sind Zugvögel betroffen, die bei ungünstigen Witterungsbedingungen mit beleuchteten Bauwerken (Hochhäusern, Leuchttürmen, Kommunikationseinrichtungen) kollidieren. Auch können sie in den „Lichtdom“ einer Stadt – das von dieser abgestrahlte Licht - geraten, stundenlang irritiert im Kreis fliegen, und dann erschöpft abstürzen. Das U.S. Fish and Wildlife Service schätzt die jährliche Todesrate an „communication towers“ auf bis zu 50 Millionen Vögel! Gut dokumentiert sind die Vogel-Todesfälle am Post-Tower in Bonn. Von 827 Kollisionen innerhalb eines Jahres endeten 151 mit dem sofortigen Tod. Betroffen waren vor allem Rotkehlchen, Sommergoldhähnchen und Singdrosseln.

Wir sollten die hohen Zahlen von Todesfällen durch Kollisionen von Vögeln und Insekten infolge künstlicher Lichtquellen ernst nehmen, denn wir wissen nicht,

welche langfristigen negativen Auswirkungen sie auf Populationsniveau und auf biozönotischer Ebene bewirken.

Licht und Architektur

DI Dr. Nikolaus Thiemann, Lichttechnische Gesellschaft Österreichs

Licht und Architektur sind zwei Begriffe, die untrennbar zusammenhängen. 80% unserer Wahrnehmungen erfolgen über das Auge. Während die klassische Straßenbeleuchtung der Orientierung, Sicherheit und Ordnung dient, werden Effektbeleuchtungen und Anstrahlungen eher zur Stimulation und Unterhaltung gemacht. Licht kann Stimmung vermitteln und Dinge "ins rechte Licht" rücken. Die Lichttechnische Gesellschaft (www.ltg.at) bietet als unabhängiger Verein neutrale Information rund um das Thema Licht und Beleuchtung an.

In der Planung ist die wichtigste Frage "Was soll für wen, wann und wofür beleuchtet werden" zu beantworten, um spätere Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen für Anrainer und Ökologie zu vermeiden.

Die spektrale (wellenlängenabhängige oder farbabhängige) Empfindlichkeit von Lebewesen ist sehr unterschiedlich. Während Nachtfalter im Bereich des UV-Lichtes sehr empfindlich sind und Pflanzen den bläulichen und rötlichen Anteil des Lichts ausnutzen, ist das menschliche Auge im grüngelblichen Bereich am Empfindlichsten. Jedoch wäre eine Beleuchtung mit diesem Farbenbereich für den Menschen nicht attraktiv. Tatsächlich sind bisher nur wenige Arten auf ihre spektrale Empfindlichkeit untersucht worden.

Um Objekte und Details erkennen zu können, sind die Parameter Kontrast, Sehwinkel, Mindestleuchtdichte, Dauer der Sichtbarkeit und die Adaptierung des Auges an die Leuchtdichte der Umgebung relevant, nicht bloß die Lichtmenge.

Zur Wahl des richtigen Lichts am richtigen Ort zur richtigen Zeit in der richtigen Menge stehen dem Lichtplaner verschiedene Parameter wie Leuchtmittelwahl, Leuchtenwahl und Leuchtenanordnung zur Verfügung.

Für eine als angenehm empfundene Straßenbeleuchtung ist zum Beispiel eine hohe gleichmäßige Helligkeit maßgeblich verantwortlich. Die Menge des dabei eingesetzten Lichtes ist zweitrangig.

Leuchtmittel unterscheiden sich durch Farbspektrum, Lebensdauer und Lichtausbeute. Da die Lichtausbeute (lm/W) aller Leuchtmitteln immer größer wird, sollte man künftig nicht einfach den Energiekonsum konstant halten und immer mehr Licht erzeugen, sondern die Beleuchtung normgemäß ausführen und dabei Energie sparen. LED wird dabei künftig eine bedeutende Rolle spielen, da sie großes Potential in jeglicher Hinsicht bietet (hohe Lichtausbeute, kein UV, kein IR-Licht, gute Lichtlenkung etc.). Je nach Anteil der Spektralfarben kann LED-Licht kalt oder warm sein. Aber auch die klassischen Leuchtmittel haben ihre Vorzüge und werden weiterhin ihren Einsatzbereich haben.

Durch eine Beleuchtungsplanung, die auf die Anforderungen des menschlichen Sehens eingeht, können Lichtverschmutzung, Lichtimmissionen und Reizüberflutung vermieden werden.

Die ÖNORM O1052 „Lichtimmissionen“, die Einwirkungen von künstlicher Beleuchtung im Außenraum beurteilt, ist derzeit in Arbeit. Sie zielt darauf ab, dass mögliche Einwirkungen auf Mensch und Umwelt durch künstliche Beleuchtung, die nach dem aktuellen Stand der Technik vermeidbar sind, verhindert werden, und dass unvermeidbare schädliche Einwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Ausgleichsmaßnahmen an Gebäuden – Produktvielfalt

Sven Papenfoth, Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH

Zahlreiche Vogel- und Fledermausarten nutzen menschliche Bauwerke als Aufenthalts-, Übergangs-, Brut- oder Winterquartiere. Typische Vertreter sind Meisen, Sperling, Hausrotschwanz, Schwalben, Mauersegler, Star, Dohle, Turm- und Wanderfalke, Zwerg-, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus. Auch Insekten, Reptilien und Säugetiere nutzen Gebäude als Lebensräume.

Durch Sanierungen, Ausbauten, Umbauten und Abrisse gehen diese Wildtierlebensräume verloren. Als Ausgleichsmaßnahmen können Nisthilfen für Gebäudebrüter eingesetzt werden. Die Firma Schwegler entwickelt ihre Produkte in Zusammenarbeit mit Naturschutzorganisationen mit folgenden Zielen:

- Geringer Einbauaufwand mit bauüblichen Werkstoffen
- Schnelle und sichere Annahme und Wiederbesiedelung durch Wildtiere
- Lange Haltbarkeit (20-30 Jahre)
- Geringe Gesamtkosten auf die gesamte Lebensdauer

Es wird vor allem Holzbeton eingesetzt. Dieses Naturmaterial aus Holz, Ton und Zement ist langlebig, bildet keine Schwundrisse und kein Kondenswasser, ist atmungsaktiv und artgerecht, verbraucht bei der Herstellung wenig Ressourcen, ist recycelbar und wird nachweislich von Wildtieren gut angenommen. Bei guter Planung entstehen keine Bauverzögerungen. Planungshilfen für Architekten und Beratung stellt die Firma Schwegler kostenlos im Internet oder in Papierform zur Verfügung.

Neben Nisthilfen führt die Firma Schwegler auch ein umfangreiches Programm für Tierschutz (Insektenschutz, Amphibienschutz, Igelschutz etc.) und Fütterung.

Fledermäuse an Gebäuden - Quartiere schaffen und schützen, Probleme vermeiden

Mag. Ulrich Hüttmeir, Koordinationsstelle für Fledermausschutz KFFÖ

Die Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung in Österreich (KFFÖ) hat ihren Vereinssitz in Oberösterreich. Fledermäuse sind die artenreichste Säuge-

tiergruppe nach den Nagetieren. Von 40 Arten, die es in Europa gibt, leben 28 in Österreich. In Wien wird das Vorkommen der Fledermäuse flächendeckend erhoben.

Fledermäuse benötigen mehrere Lebensräume, die manchmal weit voneinander entfernt sind, nämlich für Jagd, Winterschlaf, Balz und Aufzucht (Wochenstuben). Schlafquartiere finden sie in Spalten ab 1,5 cm Breite unter der Borke von Bäumen und in Felsspalten, in Siedlungsräumen hinter bzw. unter Schildern, Fensterläden, Verschalungen und Dachziegeln. Dachböden dienen den Weibchen häufig als Höhlensatz für die Aufzucht. Leider gibt es noch keine Lösung, wie man Dachböden gegen Tauben verschließen, aber für Fledermäuse offenhalten kann. Tatsächlich sorgen aber auch Kot und Urin von Fledermäusen, tote Tiere und Lärm während der Balz zu Konflikten mit Hausbewohnern. Manchmal wird der KFFÖ zu Hilfe gerufen, wenn Tiere in Innenräume eindringen. Dies ist z.B. in der UNO-City geschehen, wo Fledermäuse über Fassadenspalten ins Gebäude gelangten.

Da Fledermäuse quartiertreu sind, ist es schwer, sie umzusiedeln. Daher ist es sinnvoll, bei Gebäudesanierungen darauf zu achten, dass Quartiere für Fledermäuse erhalten werden. Die Fledermausexperten des KFFÖ stehen für Beratungen zur Verfügung. Beispiele für fledermausfreundliche Sanierungen sind die Volksschule Wald im Pinzgau und das Elektrizitätswerk Feistritz an der Gail. Letzteres wurde zu einem "Fledermaushaus" umgebaut.

Literatur zum Thema fledermausfreundliches Bauen:

- Baubuch Fledermäuse (+CD)
- Biodiversity for low and zero carbon buildings
- Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum

Bauen und Maßnahmen für Vögel - Praxisbeispiele aus Österreich und der Schweiz

Michael Stocker, Dipl. Zoologe, Raumplaner ETH/NDS, Landschaftsplaner BSLA,
www.wanalabi.net

Vögel in der Großstadt sind Teil unserer Kultur. Häuser bieten Höhlen und Steinwände mit Nischen, Absätzen und Spalten. Gründächer bieten Futter und Nistmaterial. Tiere, die Höhlen oder Stein- bzw. Felswände nutzen, leben als Kulturfolger in der Stadt. In Wien sind das beispielsweise Mehl- und Rauchschnalbe, Turmfalke, Haustaube, Mauersegler, Spatz, Dohle, Kohlmeise und Hausrotschwanz.

Durch die Optimierung der Bauausführung, neue Baustile, Sanierungen und Wärmedämmung werden viele Häuser nun versiegelt, d.h. viele Vögel verlieren Nistmöglichkeiten und damit Lebensraum. Beispielsweise "kleben" Schnalbennester nicht an Kunstharz-Styropor-Verkleidungen.

Damit unsere Kultur nicht an Wildtieren verarmt, sollten Angebote wie Höhlen und Nischen für Wildtiere bei Neubau und Sanierung in Bauprojekte integriert werden.

Die Prioritäten sind: a) Nistplätze zu erhalten, b) wieder herzustellen (am gleichen Ort) oder c) neue an anderer Stelle zu schaffen. a) und b) sind deshalb vorzuziehen,

weil viele Vögel ein sehr gutes Ortsgedächtnis besitzen und auch z.B. ein dreiviertel Jahr nach ihrer 5.000 oder 10.000 km langen Afrikareise ihren gewohnten Nistplatz wieder anfliegen. Findet der Vogel seine Nische nicht mehr, muss er neue Nistmöglichkeiten finden. Wenn die Suche nicht rechtzeitig erfolgreich ist, fällt die Brut in diesem Jahr aus. Es dauert oft mehrere Jahre, bis ein Nistkasten entdeckt wird. Manche neuen Angebote werden nie besiedelt.

Die Zusammenarbeit von PlanerInnen, HandwerkerInnen und ZoologInnen bewährt sich in der Planung und bei der Umsetzung wildtierfreundlicher Gebäude. Dabei werden Ansprüche von Wildtieren an das Gebäude und Möglichkeiten zum Erhalt, von Wiederherstellung und Neuschaffung von Nistmöglichkeiten gezeigt. Auch das Ausgrenzen von Vögeln von Teilen des Hauses wird besprochen.

Für die Beratung durch Naturexperten sind, je nach Projektumfang, folgende Kosten anzunehmen:

- Potenzialschätzung: 150 bis 800 €
- Beratung bei der Planung: 200 bis 600 €
- Baubegleitung: 200 bis 800 €

Wien, November 2010
Monika Fiby