



STADT **NATUR**
ENTWICKLUNG



Gesamtkonzept Biodiversität SIGNAL IDUNA Quartier



Gesamtkonzept Biodiversität
im Rahmen einer DGNB-Zertifizierung

Auftraggeber

Hansainvest Real Assets GmbH
Kapstadtring 8
22297 Hamburg

Verfasserin

STADTNATURENTWICKLUNG
Dipl.-Biol. Kirsten Gulau
c/o Stadtveränderer
Hammer Steindamm 62
20535 Hamburg
Fon +49 40 320 458 45
E-Mail gulau@stadtnaturentwicklung.de
Web www.stadtnaturentwicklung.de

Inhalt

1. Aufgabenstellung und Herangehensweise.....	5
2. Strategie zum Erhalt und zur Förderung der biologischen Vielfalt.....	6
2.1. Zielbilder der Hamburger Biodiversitätsplanung	6
2.2. Biologische Ausgangssituation.....	6
2.3. Planungskontext.....	7
2.4. Schlüsselthemen für Biodiversität im SIGNAL IDUNA Quartier	7
Maßnahmenübersicht	11
2.5. Timeline.....	13
3. Konzept zum Erhalt und zur Förderung der Artenvielfalt im Freiraum und am Gebäude	14
3.1. Ermittlung von Zielarten(gruppen) im Freiraum	14
3.2. Übersicht der ausgewählten Zielarten(gruppen)	15
3.3. Kurzportraits der Zielarten(gruppen).....	16
3.3.1. Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>).....	16
3.3.2. Kohlmeise (<i>Parus major</i>).....	17
3.3.3. Star (<i>Sturnus vulgaris</i>).....	18
3.3.4. Mauersegler (<i>Apus apus</i>).....	19
3.3.5. Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	20
3.3.6. Boden nistende Wildbienen (<i>Apidae</i>).....	21
3.3.7. Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>).....	22
3.3.8. Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>) als Vertreter der Tagfalter	23
3.3.9. Familie der Eulenfalter (<i>Noctuidae</i>) als Vertreter der Nachtfalter	24
3.3.10. Xylobionte (holzbewohnende) Käfer (<i>Coleoptera</i>).....	25
3.3.11. Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>) als Vertreter der Baumhöhlen bewohnenden Kleinfledermäuse	26
3.3.12. Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) als Vertreter der Baumhöhlen bewohnenden Großfledermäuse.....	27
3.3.13. Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) als typischer Gebäudebewohner	28

3.4. Biodiversitätsfördernde Maßnahmen im Freiraum und am Gebäude	29
3.4.1. Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für Zielarten(gruppen)	29
3.4.2. Maßnahmen für Rotkehlchen im Freiraum.....	30
3.4.3. Maßnahmen für Kohlmeisen im Freiraum	31
3.4.4. Maßnahmen für Stare im Freiraum.....	32
3.4.5. Maßnahmen für Mauersegler am Gebäude.....	33
3.4.6. Maßnahmen für Hausrotschwanz am Gebäude	34
3.4.7. Maßnahmen für Boden nistende Wildbienen im Freiraum und am Gebäude.....	35
3.4.8. Maßnahmen für Steinhummeln im Freiraum.....	37
3.4.9. Maßnahmen für Zitronenfalter (Tagfalter) im Freiraum	39
3.4.10. Maßnahmen für Eulenfalter als Vertreter der Nachtfalter.....	41
3.4.11. Maßnahmen für xylobionte Käfer im Freiraum.....	43
3.4.12. Maßnahmen für Baum bewohnende Fledermausarten	45
3.4.13. Maßnahmen für Gebäude bewohnende Zwergfledermaus.....	47
3.5. Neu ansiedelnde Arten (Auswahl)	48
4. Invasive Pflanzenarten	49
5. Biotopvernetzung	50
6. Literatur.....	53
7. Anhang – Vorbereitende Maßnahmen zum Bauvorhaben	54
8. Anhang – Biotopfunktionskarte	56
9. Anhang – Biotopleitplan mit Biotopfunktionskarte	56

1. Aufgabenstellung und Herangehensweise

Bauvorhaben

Das etwa 1,7 ha große Plangebiet für das SIGNAL IDUNA Quartier befindet sich im Hamburger Bezirk Eimsbüttel, im Stadtteil Rotherbaum. Unweit des Standorts schließen sich die Außenalster, der Bahnhof Dammtor und die Hamburger Innenstadt an.

Die mehrgeschossigen Gebäudekomplexe im Bestand werden rückgebaut. Die Fläche wird vollständig überplant. Die Neubebauung im Plangebiet umfasst sieben mehrgeschossige Baukörper und den Wiederaufbau des denkmalgeschützten Wasserbeckens. Ein Hofhaus empfängt NutzerInnen und GästInnen aus Richtung des Bahnhofs. Auch zu den anderen Seiten öffnet sich das Ensemble der Stadtöffentlichkeit mit zur Straße hin ausgerichteten Stadtloggien. Die Anordnung der Baukörper ermöglichen, dass qualifizierte Freiflächen entstehen können und laden zu Durchgängen ins Blockinnere ein. Unterschiedliche Gebäudehöhen, eine Terrassierung der Wege und Plätze im Inneren sowie eine großzügige Bepflanzung sollen das Quartier landschaftlich wirken lassen. Der westliche Gehölzbestand mit wertvollen Habitatbäumen wird fast vollständig bestehen bleiben.

DGNB-Zertifizierung – Kriterium „Biodiversität am Standort“

Das SIGNAL IDUNA Quartier strebt eine Zertifizierung nach dem System der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) als Gebäude Neubau mit der Bewertungsstufe „Platin“ an. Im Zuge dessen wird für das Büroquartier mit anteiliger Wohnnutzung auf Basis der naturräumlichen und baulichen Begebenheiten eine langfristige Biodiversitätsstrategie formuliert. Die Strategie dient als Grundlage für die Integration der Biodiversitätsförderung in Gebäude, Flächen und den Wohn-/Bürobetrieb. Im Rahmen der Biodiversitätsstrategie werden Ziele und geeignete Maßnahmen definiert, welche die Artenvielfalt am Standort und der unmittelbaren Umgebung langfristig erhalten und zukünftig verbessern können. Ziel ist es, mit den Maßnahmen die Artenvielfalt im Plangebiet zu erhalten und zu fördern. Demnach ist es notwendig, die Lebensgrundlagen für Arten, die im Plangebiet bereits vorkommen, zu erhalten als auch Habitate für Arten(gruppen), die nicht bereits im Plangebiet vorkommen, anzubieten und somit eine Ansiedelung neuer Tierarten zu unterstützen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind als biodiversitätsfördernde Zusätze zur bestehenden Planung zu verstehen. Inhalte der Planung werden dabei als Teil der Gesamtstrategie übernommen. Mögliche Maßnahmen werden auf ihre Einwirkung zur Biotopvernetzung mit umgebenden Habitaten bewertet und in einem Biotopfunktionsplan verortet.

Die Biodiversitätsstrategie verarbeitet die vorgegebenen Ausgleichsmaßnahmen aus dem Artenschutzfachlichen Bericht und dient darüber hinaus als Hinweis- und Ideensammlung – als Leitbild für zukünftige Umsetzungsprojekte. Die Machbarkeit konkreter Maßnahmen muss jeweils projektspezifisch geprüft werden. Der vorliegende Bericht ersetzt nicht die planungsrechtliche Prüfung und Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachbereichen und Behörden, die jeweils projektspezifisch erfolgen muss.

Das vorliegende Gesamtkonzept berücksichtigt folgende Indikatoren des DGNB-Kriteriums „Biodiversität am Standort“:

- | | |
|--|--|
| a) Biodiversitätskonzept (Indikatoren 2 und 3) | b) Invasive Pflanzenarten (Indikator Nr. 4) |
| c) Biotopvernetzung (Indikator Nr. 5) | d) Biodiversitätsstrategie (Indikator Nr. 7) |

2. Strategie zum Erhalt und zur Förderung der biologischen Vielfalt

2.1. Zielbilder der Hamburger Biodiversitätsplanung

Hamburg zeichnet sich aus durch eine hohe Vielfalt an Lebensräumen für wildwachsende Pflanzenarten und wildlebende Tierarten. Von Fließgewässern über extensiv genutzte Grünlandflächen bis hin zu Wäldern bietet Hamburg vielen, auch seltenen Arten Lebensraum. Und auch im städtischen Siedlungsgebiet können Parkanlagen, baumbestandene Gärten, Dächer und Türme wichtige Biotope sein. Im Fokus der Biodiversitätsförderung stehen nicht nur seltene Arten, sondern auch die Entwicklung des Biotopverbunds zur Stärkung der Populationen aller Tier- und Pflanzenarten.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Lebensräume einheimischer Pflanzen- und Tierarten sind im Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms festgelegt. Hierbei werden Wälder, Moore, Heiden oder Grünland ebenso einbezogen wie Wohngebiete und der Hafen.

Ziele sind:

- Erhalt der wertvollen naturnahen Biotope durch Flächenschutz
- Wiederherstellung naturnaher Lebensräume und Ausbreitungsflächen
- Erhalt alter nicht ersetzbarer Lebensräume
- Erhalt und Entwicklung der standörtlichen Vielfalt
- Sicherung von Kleinstlebensräumen und Sonderhabitaten
- Sicherung der Lebensraumansprüche wandernder Arten
- Biotopentwicklung auch auf Siedlungsflächen

Für eine nachhaltige Biodiversitätsstrategie für das SIGNAL IDUNA Quartier werden aus den Zielen des Hamburger Arten- und Biotopsschutzes geeignete Maßnahmen abgeleitet, um einzelne Ziele des Programms umzusetzen. Notwendig ist hierbei die Berücksichtigung der Voraussetzungen und Begebenheiten am Standort (z. B. Nutzung, Denkmalschutz).

2.2. Biologische Ausgangssituation

Lebensräume von heimischen Arten im urbanen Raum setzen sich aus Strukturen am Gebäude und im Freiraum zusammen. Daher werden für die Entwicklung geeigneter Maßnahmen (Biodiversitätskonzept) sowohl die Gebäudehüllen des Objektes unter Beachtung des Denkmalschutzes für potenzielle Fortpflanzungsstätten als auch die Begrünungen an Gebäuden und im Freiraum betrachtet. Nur auf diese Weise können die Lebenszyklen von heimischen Arten ganzheitlich berücksichtigt werden und zur Steigerung der Biodiversität beitragen.

Das (potenzielle) Artenvorkommen im Plangebiet wurde zwischen März und September 2022 durch das Büro STADTNATURENTWICKLUNG sowie ergänzend von einer Fledermausexpertin im Rahmen einer Potenzialanalyse und artenschutzfachlichen Prüfung untersucht (vgl. STADTNATURENTWICKLUNG 2022; ECOSTATE 2022). Diese Untersuchungen können als Monitoring zur Bewertung der ökologischen Qualität des Ist-Zustands betrachtet werden (Basis-Untersuchung).

Das Plangebiet bietet demnach vor dem Neubau ein mittleres Potenzial für Insekten sowie für Gebäudebrüter und Fledermäuse. Im Freiraum sind mit einem Miniatur-Sandarium, kleinen Steinhäufen und Totholz stellenweise ein höherer Strukturreichtum und insektenfreundliche Pflanzen vorhanden, welche Entwicklungsmöglichkeiten für Insekten sowie Nahrungshabitate für Insekten, Vögel und Fledermäuse darstellen. Strukturen als Fortpflanzungsstätten und Rückzugsräume sind für freibrütende Vögel in Form von Sträuchern, Gehölzen und Straßenbäumen in höherer bis hoher Ausprägung vorhanden. Für Gebäudebrüter und Gebäude bewohnende Fledermausarten sind einige (potenzielle) Lebensstätten vorwiegend unter den Dachkanten und Fenstersimsen vorhanden. Der Standort heute weist damit einige eigenständige Habitatqualitäten auf. Im Zuge des Bauvorhabens wird der Altbaumbestand im Westen des Plangebiets (Neue Rabenstraße) weitgehend erhalten. Nach Fertigstellung des Bauvorhabens führt das Büro STADTNATURENTWICKLUNG ein Vergleichs-Monitoring durch, um die ökologische Qualität und das Erreichen der Zielvorgaben aus der Biodiversitätsstrategie zu prüfen.

2.3. Planungskontext

Im Bestand sind weiträumige Flächen durch Parkplätze und Tiefgaragen oder Untergeschosse (teil)versiegelt. Über den Tiefgaragen findet überwiegend eine Nutzung mit extensiv begrünten Innenhöfen bzw. Gründächern statt. Mit dem Neubau wird sich der Versiegelungsgrad im Plangebiet durch die großzügige Anlage von extensiven Dachbegrünungen und der erneuten Aufbereitung von Freiflächen nach aktuellen Kenntnissen verringern.

Die begrünten Flachdachbereiche des Neubaus stellen zusätzliche biodiversitätsfördernde Flächen sowie Retentionsflächen für Regenwasser dar. Potenziale zur Förderung der Artenvielfalt und Vernetzung mit umliegenden Habitaten sind insbesondere im Freiraum vorhanden sowie durch eine Einbeziehung der Gebäudehülle als Lebensstätte und Nahrungshabitate für Insekten, Gebäudebrüter und Fledermäuse. Das denkmalgeschützte Wasserbecken wird durch seinen Wiederaufbau im Innenhof des Hofhauses zukünftig eine isolierte Lage bekommen und daher an ökologischem Wert sowie auch Anschlüsse an bestehende Biotope verlieren.

Mit der zukünftigen Nutzung des Gebäudes werden vor allem der Eingangsbereich und die Plätze im Blockinneren vermehrt Orte der Kommunikation sein, an denen sich Mitarbeiter, Gäste, Bewohner und Besucher begegnen können. Aufgrund der guten Anbindung an den ÖPNV sowie an den Nah- und Fernverkehr am Bahnhof Dammtor wird ein zeitgemäßes Mobilitätskonzept erarbeitet.

2.4. Schlüsselthemen für Biodiversität im SIGNAL IDUNA Quartier

Das SIGNAL IDUNA Quartier wird der SIGNAL IDUNA Gruppe und weiteren Mietern einen modernen Bürostandort bieten. Darüber hinaus werden anteilig Baukörper zum Wohnen genutzt werden. Mit der Errichtung des Neubaus, der Wahl der Materialien, Einrichtung und des späteren Betriebs sowie der Errichtung einer neuen Infrastruktur auf dem Gelände besteht die Möglichkeit, klimaneutral zu werden und Klimaanpassungsmaßnahmen einzubinden. Durch die Öffnung der Gebäudekomplexe ins Blockinnere mit Durchgängen und Aufenthaltsräumen im Freien profitieren die perspektivisch ansässigen Unternehmen nicht nur von kurzen Wegen, sondern auch von einem guten interdisziplinären Austausch. Dadurch entstehen beste Entwicklungsperspektiven für bereits vorhandene soziale und gewerbliche Infrastrukturen mit unmittelbarem Praxisbezug.

Synergien zwischen der Profilierung des neuen Standortes und der Biodiversitätssteigerung werden aktiviert. Als Zukunftsaufgaben zur Förderung urbaner Biodiversität auf Standorten des urbanen Wandels werden folgende Schlüsselthemen identifiziert:

1. Aktiver Klima- und Artenschutz – Infrastruktur ökologisch verträglicher gestalten
2. Wohlbefinden für Mensch und Tier durch Natur in der Stadt
3. Nachhaltige Kundenbindung durch Bewusstseinsbildung zur anthropogenen Überprägung

Maßnahme 1

Aktiver Klima- und Artenschutz –

Infrastruktur ökologisch verträglicher gestalten

Erläuterung

In hochverdichteten Städten können „graue Infrastrukturflächen“ ökologisch aufgewertet werden und der Klimaanpassung dienen. Somit wird zum einen die biologische Vielfalt gesteigert, indem Lebensräume als auch Trittsteine entstehen, welche einen genetischen Austausch heimischer Arten ermöglichen können. Zum anderen entstehen Versickerungsflächen, die insbesondere bei Starkregenereignissen die Kanalisation entlasten und darüber hinaus für ein besseres Mikroklima sorgen.

Potenziale im SIGNAL IDUNA Quartier

Der Versiegelungsgrad am Standort kann durch eine Erhöhung des Grünvolumens und Versickerungsflächen abgemildert werden. Die bestehenden Dachbegrünungen der Tiefgaragen werden durch Gründächer auf den sieben neuen Gebäudekomplexen sowie einen großzügig angelegten Freiraum ersetzt und ergänzt. Beim Wiederaufbau des Wasserbeckens müssen die Belange des Denkmalschutzes beachtet werden.

Ziele

- Vertikale Begrünung
- Begrünung der Flachdächer der sieben Baukörper
- Schaffung von Versickerungs- und Retentionsflächen
- Begrünte Dachterrassen

Maßnahme 2

Wohlbefinden für Mensch und Tier durch Natur in der Stadt

Erläuterung

Natur in der Stadt sorgt für saubere Luft, mindert Hitze sowie die Folgen von Starkregenereignissen. Studien zufolge (TEEB 2016) beeinflusst der Zugang zur Natur zudem die körperliche und seelische Gesundheit positiv. Somit wird ein Beitrag zur Gestaltung eines attraktiven Wohn- und Arbeitsumfeldes geleistet, welcher eine nachhaltige Wohnkultur und langfristige Besetzung der benötigten Arbeitsstellen mit qualifizierten, glücklichen und gesunden Mitarbeitern verspricht. Ein hoher gestalterischer Planungsanspruch und eine Steigerung der Biodiversität schließen sich nicht aus. Ein Naturerleben und der Blick ins Grüne verhilft vielmehr Stress und Aggressionen zu reduzieren und den sozialen Zusammenhalt der Gemeinschaft zu stärken.

Potenziale im SIGNAL IDUNA Quartier

Im SIGNAL IDUNA Quartier bietet der Aufenthalt in naturnäheren Außenräumen und das Naturerleben im hochverdichteten Stadtkern den Nutzern einen hohen Benefit. Mit Naturmodulen und einer auf die Zielarten abgestimmten Pflanzenauswahl werden die Außenanlagen und Flachdachbereiche strukturreich gestaltet. Für die Zielarten entstehen neue Lebensräume, die mittelfristig die Ansiedlung einer diversen Fauna ermöglichen können. Auch können Nisthilfen bzw. artspezifische Maßnahmen am Gebäude integriert werden. Wichtig sind eine naturfreundliche Beleuchtung und Verglasung sowie eine entsprechende Pflege der Außenanlage.

Aufgrund des Denkmalschutzes und der zukünftig isolierten Lage sind biodiversitätsfördernde Maßnahmen am Wasserbecken (z. B. Uferandbegrünung) ggf. nur bedingt umsetzbar. Neue Potenziale können durch die freiraumplanerische Einbindung eines Feuchthabitats entstehen.

Ziele

- Einhaltung aller artenschutzrechtlichen Vorgaben
- Ansiedelung von Zielarten durch Schaffung von Strukturreichtum auf vorhandenen Außenanlagen
- Einsatz von Naturmodulen und artspezifischen Maßnahmen im Außenbereich und soweit möglich auf Gründächern sowie am Gebäude
- Umsetzung von vogelfreundlicher Verglasung am Neubau
- Naturfreundliche Optimierung der Gebäude- und Außenbeleuchtung

Maßnahme 3

Nachhaltige Kundenbindung durch Bewusstseinsbildung zur anthropogenen Überprägung

Erläuterung

Der Mensch und seine Lebensweise, insbesondere in den Industrienationen, hat einen fundamentalen Einfluss auf seine Umwelt. Die Öffnung von Stoffkreisläufen, Flächeninanspruchnahme, Ressourcenverschwendung, Belastung von Luft, Boden und Gewässer wirkt sich negativ auf den Lebensraum heimischer Arten und das Artenspektrum aus. Der Mensch ist in der Verantwortung, Lebensraum zu erhalten. Dabei beschränkt sich das verantwortungsbewusste Handeln nicht auf das Gebäude und dessen Umfeld, sondern auch auf die Rohstoffgewinnung, Lieferketten, Verarbeitung und den Transport.

Potenziale im SIGNAL IDUNA Quartier

Die Erreichung der Klimaneutralität der SIGNAL IDUNA Gruppe in ihren Hauptverwaltungen sowie die Verpflichtung der Prinzipien für nachhaltige Versicherungen sind benannte Ziele der SIGNAL IDUNA Gruppe. Die zentrale und der Öffentlichkeit zugänglichen Lage bieten ein großes Potenzial für die Umweltbildung und zur Bewusstwerdung der Konsequenzen aus der anthropogenen Überprägung im städtischen Siedlungsraum. Zukünftig ist das SIGNAL IDUNA Quartier alltäglicher Anlaufpunkt hunderter KundInnen, BesucherInnen, GästInnen, Mitarbeitenden und AnwohnerInnen. Biodiversitätsbezogene Maßnahmen werden am Standort sichtbar, unterstreichen die Glaubwürdigkeit der ansässigen Unternehmen und können aktiv zur Umweltbildung herangezogen werden sowie als Anknüpfungspunkt für verwandte Themen dienen.

Ziele

- Information der KundInnen, StandortnutzerInnen und BesucherInnen über standorteigene und globale Biodiversität
- Teilnahme an Veranstaltungen zur Förderung des Biodiversitätsbewusstseins von StandortnutzerInnen, KundInnen, BesucherInnen und AnwohnerInnen
- Angebot regionaler und saisonaler (Bio-)Lebensmittel in der Kantine

Maßnahmenübersicht

- | | |
|-------------------------------|--|
| Maßnahme 1 | Aktiver Klima- und Artenschutz –
Infrastruktur ökologisch verträglicher gestalten |
| 1 Vertikale
Begrünung | Die in der Festsetzung vorgesehenen vertikalen Begrünungen an technischen Aufbauten, Technikgeschossen sowie Pergolen mit Schling- und Kletterpflanzen schaffen Rückzugs- und Fortpflanzungsstätten für Vögel als auch Nahrungshabitate für Insekten, Vögel und Fledermäuse. |
| 2 Dach-
begrünung | Durch die Festsetzung von extensiven Dachbegrünungen werden die Grundflächen der Baukörper zu mindestens 50 % begrünt. Regenwasser wird in Retentionsboxen zwischengespeichert und daher gedrosselt in die Kanalisation eingeleitet. Diese Maßnahmen entsprechen den Zielsetzungen des Landschaftsprogramms sowie der Gründachstrategie der Freien und Hansestadt Hamburg. Bei ausreichend statischen Voraussetzungen kann das Dach mit Naturmodulen für Insekten und Feuchthabitaten („Sumpfpflanzendach“) ergänzt werden. |
| 3 Begrünte
Dachterrassen | Auf den vorgesehenen Dachterrassen der Baukörper 1-5 können begrünte Bereiche entstehen, zum Beispiel durch die Anlage eines insektenfreundlichen Topfgartens. Das kleinräumige Vegetationsangebot wirkt sich zukünftig positiv auf das Mikroklima als auch auf das Nahrungsangebot für bestehende und neu ansiedelnde Fauna aus. |
| Maßnahme 2 | Wohlbefinden für Mensch und Tier durch Natur in der Stadt |
| 1 Naturmodule | Naturmodule bieten Fortpflanzungsstätten und weitere Voraussetzungen für den Lebenszyklus der Zielarten. Sie werden als gestalterische Elemente im Freiraum und soweit möglich auf begrünten Dächern eingesetzt. |
| 2 Lebensstätten
am Gebäude | Nisthilfen für Gebäudebrüter und Quartiere für Fledermäuse können unauffällig im Traufbereich der Baukörper angebracht werden. Zu beachten ist, dass die Lebensstätten in Abschnitten ohne künstliche Beleuchtung angebracht werden müssen. Bereiche über Terrassen oder Balkonen sollten ausgespart werden, um einer möglichen Verschmutzung vorzubeugen. |
| 3 Pflanzen-
auswahl | Eine auf die Zielarten abgestimmte, möglichst heimische Vegetation ermöglicht die Entwicklung neuer Nahrungshabitate und Lebensräume heimischer Arten. Vorhandene Gehölzbestände bleiben auf der Westseite des Plangebietes fast gänzlich erhalten und werden mit strukturreichen Vegetationsflächen ergänzt. Die Begrünung sowie Verwendung versickerungsfähiger Materialien fördert zudem die Versickerung, Verdunstung und Rückhaltung von Regenwasser. Diese Maßnahme entspricht den Zielsetzungen des Landschaftsprogramms. |
| 4 Pflanzenerde | Bei der Umsetzung der Außenanlagen sollte auf den Einsatz torfhaltiger Blumenerde verzichtet werden. Durch den Torfabbau werden Moore trockengelegt, Lebensräume zerstört und riesige Mengen Kohlenstoff freigesetzt. Ebenfalls sollten Pestizide vermieden werden, um die angestrebte Entwicklung von Pflanzen, Pilzen und Insekten am Standort nicht zu gefährden. |

- | | | |
|---|--------------------------|---|
| 5 | Biosensitive Beleuchtung | Um Störungen für Tiere (und Menschen) zu verringern, sollte sowohl bei der Außenbeleuchtung als auch bei der nach außen sichtbaren Gebäudeinnenbeleuchtung auf das eingesetzte Lichtspektrum geachtet werden. Insektenfreundliches Licht ist langwellig (2.000-3.000 Kelvin) und kann mit energiesparenden LEDs eingesetzt werden. Die Abstrahlung über die Horizontale sollte vermieden werden, um Lichtverschmutzung und die Ablenkung von Tieren zu vermeiden. Mit einem Lichtkonzept können Innen- und Außenbereiche in Abhängigkeit der Nutzung, Uhrzeit und ggf. Besucherzahl in ihrer Beleuchtungsdauer und -intensität geregelt werden. |
| 6 | Biosensitive Verglasung | Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas sollte die Verglasung in stark gefährdeten Bereich gestalterisch optimiert werden. Dies betrifft insbesondere Eckbereiche sowie die obersten Geschossbereiche. Der Einsatz von Fensterscheiben mit nachweislich vogelsicheren Markierungen und geringen Spiegelungseigenschaften wird empfohlen (Reflexionsgrad max. 15 %). |

Maßnahme 3

Nachhaltige Kundenbindung durch Bewusstseinsbildung zur anthropogenen Überprägung

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Informationsformate zur Biodiversität | Als Standort ist das SIGNAL IDUNA Quartier prädestiniert, KundInnen, StandortnutzerInnen und BesucherInnen Informationsformate in öffentlich zugänglichen Bereichen anzubieten. Informationsformate mit permanenten und dynamischen Inhalten tragen zur Bewusstseinsbildung über die Biodiversität am Standort bei und erläutern die lokalen biodiversitätsfördernden Maßnahmen. Zusammenhänge des (VerbraucherInnen)Verhaltens als Beitrag zur globalen Biodiversität können ebenfalls Teil der Formate sein. Informationen zur lokalen Biodiversität können in das Standortmarketing (Infozentrum/ Standortführung) integriert werden. |
| 2 | Veranstaltung mit Biodiversitätsbezug | Das SIGNAL IDUNA Quartier kann eine Teilnahme an wiederkehrenden Veranstaltungen mit Biodiversitätsbezug durch die Bereitstellung von Informationen unterstützen sowie als Veranstaltungsort dienen (z. B. Langer Tag der StadtNatur, NABU-Insektensommer, NABU-Vogelzählung). Eigene Biodiversitätsaspekte können somit publikumswirksam inszeniert werden. |
| 3 | Biodiversitäts-Monitoring | Mit einem langfristigen Biodiversitäts-Monitoring durch BiologInnen können Wirkungen der lokal umgesetzten biodiversitätsfördernden Maßnahmen sichtbar gemacht und kommuniziert werden (Integration der Ergebnisse in die dynamischen Informationsformate). |
| 4 | Biodiversität als Qualitätsmerkmal von Nahrungsmitteln | Landwirtschaft und die Lebensmittelbranche haben einen großen Einfluss auf die biologische Vielfalt. Mit der Unterstützung von Lebensmittelstandards und durch effektive und zielgerichtete Beschaffungsanforderungen kann der Nahrungsmittelsektor einen wesentlichen Beitrag zur Eindämmung des Biodiversitätsverlustes leisten. Das SIGNAL IDUNA Quartier kann mit einem Angebot aus vorwiegend regionalen und saisonalen Nahrungsmitteln in der Kantine dazu beitragen. |

2.5. Timeline

Zeitebene	Handlungsschwerpunkte und Ergebnisse
Kurzfristig	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung eines strukturreichen Außenraumes zur Aneignung durch unterschiedliche Arten - Herstellung von Habitaten zur Etablierung der lokalen Zielarten - Umsetzung des dezentralen Regenwassermanagements (Dachbegrünungen, Retentionsflächen)
Mittelfristig	<ul style="list-style-type: none"> - Einbeziehung der sozialen Ebene z. B. durch Bewusstseinsbildung für langfristige Erhaltung eines wertvollen, funktionalen und ästhetischen Außenraums - Die Maßnahmen der Biodiversitätsförderung werden als Beitrag zur Standortidentität verstanden - Tiere aus naturraumnahen Habitaten wandern ein und eignen sich die vorgefertigten Strukturen an - Zielarten etablieren sich und ungeplante Arten wandern ein, finden Lebensräume und bilden Synergien - Informationsformate zur Biodiversität und Teilnahme an biodiversitätsbezogenen Veranstaltungen werden zum Standortvorteil des SIGNAL IDUNA Quartiers - Angebot von regionalen/ saisonalen Lebensmitteln in der Kantine
Langfristig	<ul style="list-style-type: none"> - Biodiversitäts-Monitoring zur Sicherung der ökologischen Qualität - Entwicklung von Räumen im Sinne einer Multicodierung/ Mehrfachnutzung für Tier und Mensch - SIGNAL IDUNA Quartier als Best Practice

3. Konzept zum Erhalt und zur Förderung der Artenvielfalt im Freiraum und am Gebäude

Die Maßnahmen *Naturmodule*, *Lebensstätten am Gebäude* und *Pflanzenauswahl* des zweiten Schlüsselthemas „Wohlbefinden für Mensch und Tier durch Natur in der Stadt“ werden als Indikatoren der DGNB-Zertifizierung zum Erhalt und zur Förderung der Artenvielfalt im Freiraum und an Gebäuden im folgenden Abschnitt im Detail betrachtet.

Damit Lebensräume für heimische Tierarten gezielt entwickelt und die Biodiversität bei Bedarf im folgenden Verlauf sinnvoll beurteilt werden kann, werden zunächst geeignete Zielarten bzw. Zielartengruppen ausgewählt. Zielarten sind Stellvertreter von Lebensgemeinschaften in den charakteristischen Biotop- bzw. Ökosystemtypen eines Planungsraumes. Sie bieten einfache Indikatoren, um beispielsweise die Nachhaltigkeit von Flächennutzungen und den Erfolg ökologischer Maßnahmen nachzuweisen. Bei der Auswahl der Zielarten(gruppen) werden die durch Ortsbegehungen eigens erhobenen Ergebnisse aus der Faunistischen Untersuchung (vgl. STADTNATURENTWICKLUNG 2022) sowie Ergebnisse von Datenbanken (Hamburger Artenkataster, Onlinetool) zugrunde gelegt und soweit möglich auf die Nutzungsansprüche auf dem Gelände abgestimmt, um mögliche Konflikte mit den späteren StandortnutzerInnen vorzubeugen.

3.1. Ermittlung von Zielarten(gruppen) im Freiraum

Laut der vorliegenden Faunistischen Potenzialanalyse und artenschutzfachlichen Prüfung (STADTNATURENTWICKLUNG 2022) wurden Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten im Plangebiet untersucht, beispielsweise Insekten, Vögel und Fledermäuse. Demnach wurde ein hohes Potenzial für Brutvögel, die ihre Nester im Freiraum anlegen, festgestellt (Amsel, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig, Grünfink, Buchfink) sowie für Nischen- und Höhlenbrüter, die Hohlräume in Bäumen oder an Gebäuden beziehen (Hausrotschwanz, Star und Mauersegler sowie Blau- und Kohlmeise). Ein mittleres Potenzial besteht für Insekten, wie Wildbienen, Hummeln, Schmetterlinge und Libellen, welche vom teilweise ausgeprägten Strukturreichtum im Bestand profitieren. Ein Vorkommen von Fledermäusen am Gebäude wurde nicht festgestellt, ein Vorkommen in Gehölzen ist dagegen möglich.

Die folgende Auswahl der Zielarten bezieht das Potenzial der Arten ein, die mit der Anlage von Nahrungshabitaten, Fortpflanzungsstätten im Freiraum und am Gebäude sowie Rückzugs- und Überwinterungsmöglichkeiten im Plangebiet gefördert werden können.

Die Auswahl der Zielgruppen berücksichtigt bereits vorkommende Arten und ergänzt anschließend Zielarten von nicht bereits vorkommenden (bzw. nicht untersuchten/ unkartierten) Arten(gruppen), die von Habitaten im Plangebiet profitieren können. Für die Auswahl nicht bereits vorkommender Arten wurden faunistische Beobachtungen ab dem Jahr 2000 im Hamburger Artenkataster berücksichtigt, die auf Flächen im oder unmittelbar an das Plangebiet angrenzen.

3.2. Übersicht der ausgewählten Zielarten(gruppen)

Folgende Arten bzw. Artengruppen sind nach den oben genannten Kriterien als Zielart bzw. Zielartengruppe ausgewählt und mit dem Auftraggeber abgestimmt worden. Sie können im Plangebiet mit entsprechenden Maßnahmen gefördert werden.

Arten im Freiraum

Vögel

- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) als Vertreter der Freibrüter/Nischenbrüter
- Kohlmeise (*Parus major*) als Vertreter der Höhlenbrüter
- Star (*Sturnus vulgaris*) als Vertreter der Höhlenbrüter

Insekten – Hautflügler

- Boden nistende Wildbienen (*Apidae*)
- Steinhummel (*Bombus lapidarius*)

Insekten – Schmetterlinge

- Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) als Vertreter der Tagfalter
- Eulenfalter (*Noctuidae*) als Vertreter der Nachtfalter

Insekten – Käfer

- Xylobionte (holzbewohnende) Käfer

Baum bewohnende Fledermäuse

- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) als Vertreter der Kleinfledermäuse
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als Vertreter der Großfledermäuse

Arten am Gebäude

Vögel

- Mauersegler (*Apus apus*) als Vertreter der Höhlenbrüter/ Gebäudebrüter
- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) als Vertreter der Nischenbrüter

Gebäude bewohnende Fledermäuse

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als typischer Gebäudebewohner

3.3. Kurzportraits der Zielarten(gruppen)

Die ausgewählten Arten(gruppen) werden mit ihren kritischen Standortfaktoren in einem Kurzporträt vorgestellt.

3.3.1. Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)



Allgemeine Merkmale:

Das Rotkehlchen gehört zu den Standvögeln und ist das ganze Jahr bei uns. Der kleine Singvogel ist etwa 14 Zentimeter lang, von rundlicher Gestalt und besitzt relativ große Augen. Das Gefieder ist oberseits olivbraun, unterseits hell mit einer rostroten Kehle. Rotkehlchen haben einen für Insektenfresser typischen spitzen Schnabel. Männchen und Weibchen sehen gleich aus. Rotkehlchen sind dämmerungs- und tagaktiv und haben einen auffälligen, lauten Gesang mit abwechselnden Elementen und Trillern. Ihre Schlafplätze haben sie in dichtem Gebüsch. Sie kommen in Waldrand-, Park- und Siedlungsgebieten vor.

Fortpflanzung:

Rotkehlchen nisten in Bodennähe in dichter Bodenvegetation, in Mulden, in bodennahen Baumhöhlen, tiefhängenden Halbhöhlenkästen, in Mauernischen und Kletterpflanzen. Sie bauen ihre napfförmigen Nester aus Moos, trockenen Pflanzenhalmen, Blättern und Wurzeln und polstern das Nest mit Federn und Tierhaaren aus. Rotkehlchen haben ein bis zwei Jahresbruten. Die Nist- und Brutzeit dauert von April bis August.

Nahrung:

Die Nahrung des Rotkehlchens besteht aus Insekten, Spinnen, Würmern, Schnecken, Larven und Käfern. Im Winter kommt es gern an Futterstellen im Garten und frisst dort kleine Sämereien, Nüsse und Haferflocken. Damit Rotkehlchen auch im Winter noch kleine Insekten und Larven zum Fressen finden, sollten Unterholz und kleine Laubhaufen bestehen bleiben.

Besonderheiten:

Das Rotkehlchen war Vogel des Jahres 2021 und ist ein Vertreter der sogenannten Freibrüter.

3.3.2. Kohlmeise (*Parus major*)



Allgemeine Merkmale:

Die Kohlmeise ist mit etwa 14 cm Länge die größte Meisenart Europas und weit verbreitet. Sie lebt an baum- und gehölzreichen Orten wie Laub- und Mischwäldern, Parks und Gärten. Mit dem schwarz-weißen Kopf, der gelben Brust und dem auffälligen schwarzen Bauchstreifen ist sie unverwechselbar. Kohlmeisen zählen hauptsächlich zu den Standvögeln und lassen sich bei uns das ganze Jahr über beobachten. Jungvögel wandern zum Teil im Herbst in südliche Regionen.

Fortpflanzung:

Kohlmeisen sind Höhlenbrüter und bauen ihre Nester in Baumhöhlen oder Felsspalten und nehmen gerne Nistkästen an. Sie haben häufig eine Jahresbrut von April bis Mai.

Nahrung

Im Sommer besteht die Nahrung der Kohlmeise hauptsächlich aus Insekten und deren Larven, Spinnen, Schmetterlingsraupen und Blattläusen. Im Winter fressen sie mehrheitlich Samen und Nüsse.

Besonderheiten:

Gesangskünstler und raffinierter Futterdieb: Die Kohlmeise verfügt über ein reiches, variables und differenziertes Repertoire an Lautäußerungen. Je nach Lebensraum entwickelt sie auch regionale Dialekte. Dabei gibt es einen Zusammenhang zwischen Stimmrepertoire und Fortpflanzungserfolg. Im Winter sammeln und verstecken Kohlmeisen selbst kein Futter, spionieren allerdings andere Vögel dabei aus und stehlen im Anschluss deren Futter.

Hinweis:

Die Kohlmeise steht als Zielart stellvertretend für weitere Meisenarten, wie die Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*). Beide Arten kommen am Standort vor (s. Artenschutzfachbeitrag, STADTNATURENTWICKLUNG 2022) und sollten im Rahmen des Bauprojektes erhalten bleiben. Maßnahmen zur Förderung der Kohlmeise dienen auch weiteren heimischen Meisenarten. Allerdings vertreiben Kohlmeisen häufig kleinere Meisenarten von geeigneten Nisthilfen. Daher wird empfohlen, ebenfalls Nisthilfen anzubieten, die lediglich für kleinere Meisenarten zugänglich sind (vgl. Kap. 3.4.3.).

3.3.3. Star (*Sturnus vulgaris*)



Allgemeine Merkmale:

Der Star gehört zu den Singvögeln. Er ist mit seinen ca. 22 cm etwas kleiner als eine Amsel und hat eine Flügelspannweite von ca. 40 cm. Männchen und Weibchen sehen im Gefieder gleich aus. Der Unterschied liegt in der Größe und im Gewicht. Das Gefieder variiert beim Star vom Prachtkleid zum Schlichtkleid. Im Prachtkleid hat der Star ein schwarz-bläulich glänzendes Gefieder mit wenigen weißen Punkten und der Schnabel ist gelb. Im Schlichtkleid, im Winter, ist der Schnabel dunkel und das Gefieder ist mit viel mehr hellen Punkten versehen. Stare besiedeln verschiedene Arten von Lebensräumen, zum Beispiel Wälder, Kulturlandschaften mit Seen und Flüssen, Parkanlagen, Kleingärten in Städten und Dörfern und Moore mit altem Baumbestand. Sie sind tagaktiv und schlafen nachts in Trupps im Schilfgürtel von Seen, in Bäumen oder flächigen dichten Gebüsch. Stare gehören zu den Zugvögeln, aber einige überwintern bei uns in den Städten. Zum Vogelzug im Herbst versammeln sich die Stare zu zigtausenden und drehen ihre Pirouetten am Himmel.

Fortpflanzung:

Stare haben ein bis zwei Jahresbruten in der Zeit von April bis Juli. Sie bauen gemeinsam ihre Nester in Höhlen in Bäumen und Gebäuden. Außerhalb der Brutzeit leben Stare in großen Schwärmen zusammen.

Nahrung

Die Nahrung von Staren besteht aus Beeren, Insekten, Obst und Sämereien. Sie ist abhängig von den Jahreszeiten und sehr vielseitig. Im Frühling frisst der Star Kleintiere wie Würmer, Schnecken, Spinnen, Tausendfüßer sowie diverse Insekten wie Schnakenlarven, Käfer oder Heuschrecken, die er in dem noch lockeren Boden findet. Vor allem der Nachwuchs ist auf energiereiche Proteine angewiesen. Im Laufe des Sommers bereichert immer mehr pflanzliche Nahrung die Starenkost. Verschiedene Früchte und Beeren, aber auch Samen stehen nun auf dem Speiseplan. Der Star benötigt zur Nahrungssuche offene Flächen mit niedriger Vegetation, die sich in der näheren Umgebung befinden sollten.

Besonderheiten:

Stare brüten als sogenannte Koloniebrüter gerne gesellig. Sie benötigen mehrere Nistkästen an einem Standort. Darüber hinaus sind Stare wahre Stimmenimitatoren. Sie können problemlos andere Vogelstimmen und anthropogene Geräusche (z. B. Telefonklingeln) imitieren.

3.3.4. Mauersegler (*Apus apus*)



Allgemeine Merkmale:

Mauersegler sind etwas größer als Schwalben und im Gleitflug deutlich an ihren sichelförmigen Flügeln und schrillen Rufen zu erkennen. Als Zugvögel sind die Mauersegler nur von April bis Anfang August bei uns und überwintern südlich der Sahara.

Fortpflanzung:

Mauersegler sind Höhlenbrüter und benötigen zur Aufzucht ihrer Jungen eine Bruthöhle am Gebäude. Sie brüten gern zusammen mit anderen Mauerseglern in Kolonien und haben eine Vorliebe für Nistplätze in größeren Höhen. Sie benötigen einen freien Anflug und bevorzugen Dachüberstände und Hausecken. Besonders gerne nisten sie in Hohlräumen am Giebel, im Ortgang, unter dem Dachüberstand, nahe der Regenfallrohre oder unter Dachziegeln. Da sie sehr wenig Nistmaterial nutzen und ihre Nistplätze sauber halten, leben Mauersegler oft völlig unbemerkt an unseren Gebäuden. Sie sind ausgesprochen standorttreu. Das bedeutet, sie suchen jedes Jahr dasselbe Nest auf, um zu brüten. In der Regel haben sie eine Jahresbrut.

Nahrung

Als Nahrung dienen ihnen Spinnen und Insekten (z.B. Fliegen, Käfer, Blattläuse und Wespen), die sie im Flug gezielt fangen. Sie jagen bei gutem Wetter häufig in großen Höhen bis zu 3.000 Metern über dem Boden. Die Nahrung für die Jungen sammeln sie in sogenannten Futterballen, die aus mehreren 100 Insekten und Spinnen bestehen können.

Besonderheiten:

Mauersegler leben mit Ausnahme der Brutphase ausschließlich in der Luft – sie fressen, trinken, paaren sich und schlafen sogar im Flug. Besonders auffällig sind die nur bei gutem Wetter vorwiegend abends zu sehenden sozialen Flugspiele, die sogenannten „Screaming Parties“, die von lauten Rufen begleitet sind. Dabei bilden die Vögel einen mehr oder weniger geschlossenen Schwarm, der zeitweilig in großer Höhe kreist und wiederholt mit rasanter Geschwindigkeit dicht an den Nistplätzen vorbeifliegt. Bei ihren Flugmanövern können sie im Sturzflug Geschwindigkeiten von mehr als 200 km/h erreichen.

Mauersegler sind von guten Witterungsverhältnissen abhängig, um ausreichend Nahrung für sich und ihre Jungen zu fangen. Bei Annäherung eines Tiefdruckgebiets ziehen viele Mauersegler vor dessen Wetterfronten her und können bis zu ihrer Rückkehr zum Nest mehrere Tausend Kilometer zurücklegen. Die Jungvögel überdauern die Abwesenheit der Eltern meist in einer Art Hungerschlaf.

3.3.5. Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)



Allgemeine Merkmale:

Der Hausrotschwanz ist etwas kleiner und schmäler als der Haussperling. Das Männchen erkennt man vor allem an seinem rostroten Schwanz und dem ansonsten dunklen Gefieder. Das Hausrotschwanz-Weibchen hat einen mausgrauen Körper und einen grauen Kopf mit hellen Augenringen und einen ebenfalls rostroten Schwanz. Hausrotschwänze sieht man bei uns etwa in der Zeit von März bis Ende Oktober. Sie zählen zu den Teilziehern und überwintern im Mittelmeerraum und in Nordafrika.

Fortpflanzung:

Der Hausrotschwanz brütet in Nischen und Halbhöhlen und ist bei der Wahl der Neststandorte ausgesprochen flexibel und störungsunempfindlich. Er nistet zum Beispiel in Kiesgruben, Steinbrüchen und von Stützmauern durchzogenen Weinbergen. Vorwiegend brütet er mittlerweile in Gewerbe-, Industrie- und Wohnanlagen. Das Nest wird aus Halmen, Wurzeln und Moos gebaut und von innen mit Federn und Haaren ausgekleidet. Der Hausrotschwanz hat bis zu zwei Jahresbruten in der Zeit von Mai bis Juli.

Nahrung

Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Insekten, verschiedenen Spinnentieren – vor allem Webspinnen und Weberknechte – sowie verschiedene Arten weiterer vor allem bodenbewohnender Gliederfüßer und Schnecken. Auch pflanzliche Nahrung gehört zu seinem Nahrungsspektrum – insbesondere Beeren (z. B. Brombeere, Hartriegel). Der Hausrotschwanz ist ein Wartenjäger. Er jagt bevorzugt in übersichtlichen, kurzrasigen oder vegetationsarmen Bereichen und lauert meist seinen Beutetieren auf dem Boden von einer erhöhten Position auf, beispielsweise von Steinen, Pfosten oder Dächern, seltener von Sträuchern oder Bäumen.

Besonderheiten:

Hausrotschwänze sind wenig soziale Vögel, die auch außerhalb der Brutzeit bei der Nahrungssuche vorwiegend allein unterwegs sind. Lediglich während des Zuges bei Schlechtwetter oder bei lokalen Anhäufungen von Beute – beispielsweise an Flussufern – können kurzfristig lockere Verbände auftreten. Selbst dann wird jedoch eine erhebliche Individualdistanz eingehalten. Der Gesang des Hausrotschwanzes ist charakteristisch, da der Mittelteil eher einem kratzenden Geräusch ähnelt. Er zählt tageszeitlich zu den ersten gesangsaktiven Vögeln.

3.3.6. Boden nistende Wildbienen (*Apidae*)



Allgemeine Merkmale:

Als Wildbiene bezeichnet man sämtliche Arten der Bienen aus der Überfamilie *Apoidea* mit Ausnahme der als Nutztiere gehaltenen Honigbienen. Das Aussehen der Wildbiene weist eine immense Farb- und Formvielfalt auf. Sie begegnet uns in Weiß, Grau, Braun, Rot, Orange, Beige und vielen weiteren Farbnuancen. Dabei ist die Farbtintensität häufig eher gering. Die meisten Wildbienen sind pelzig behaart, andere jedoch sind wiederum fast kahl. Ihre Größe variiert je nach Art von 3 bis 30 mm.

Fortpflanzung:

Drei Viertel der etwa 560 Wildbienenarten in Deutschland nisten im Boden, die übrigen Arten suchen sich überwiegend Pflanzenhalme oder nutzen Fraßgänge von Käfern im Holz. Boden nistende Wildbienen benötigen zur Fortpflanzung offene oder lückig bewachsene Bodenbereiche mit lehmigem Sand, in dem sie ihre Nester in besonnten Bereichen bauen können. Die meisten Wildbienen leben nicht in größeren sozialen Einheiten, sondern als Einzelgänger. Die Weibchen dieser solitären Arten bauen ihre Nester allein und versorgen ihre bis zu 30 Brutzellen ohne die Hilfe von Artgenossen. Nur die Hummeln sowie einige Arten der Furchenbienen besitzen eine soziale Lebensweise, ähnlich der Honigbiene. Rund ein Viertel aller Wildbienen in Deutschland betreibt hingegen keine Brutvorsorge – die sogenannten Kuckucksbienen. Die Weibchen dieser Arten parasitieren fremde Wildbienenester. Ihre Kuckuckslarven ernähren sich vom Pollenvorrat der Wirtsbiene und schlüpfen später anstelle der Wirtslarven, die verhungern.

Wildbienen leben nur etwa vier bis sechs Wochen und haben demnach nur wenig Zeit für die Fortpflanzung. Bei den Solitärbienen schlüpfen zuerst die Männchen. Nach der Begattung der Weibchen starten diese sofort mit dem Bau der Brutzellen, in die sie jeweils ein Ei ablegen und mit Nektar und Pollen versorgen. Anschließend werden die Kammern mit zerkauten Pflanzenteilen, Lehm, Sand, kleinen Steinchen oder Baumharz fest verschlossen. Es dauert bei den meisten Arten etwa ein Jahr, bis die fertigen Wildbienen aus ihren Nestern schlüpfen und der Fortpflanzungskreislauf von neuem beginnt.

Nahrung:

Wildbienen ernähren sich ausschließlich von Nektar und Pollen. Die Wildbiene sammelt Blütenpollen als Eiweißnahrung für ihre Larven und bedient sich selbst an Nektar und Honigtau für ihre eigene Energieversorgung. Deshalb weist die Wildbiene eine Pollensammeleinrichtung auf, die entweder an den Beinen oder an der Unterseite ihres Hinterleibs vorzufinden ist und oft als „Höschen“ bezeichnet wird.

Besonderheiten:

Etwa 30 % der nestbauenden Wildbienen sind auf den Pollen einer ganz bestimmten Pflanzenfamilie oder -gattung angewiesen. Einige benötigen sogar den Pollen einer bestimmten Pflanzenart, um ihre

Nachkommen zu versorgen. Man nennt diese Arten oligolektisch (Pollenspezialisten). Besitzen sie keine Präferenzen, wie auch bei der Honigbiene, bezeichnet man sie als polylektische Arten (Pollengeneralisten). Als Folge des zunehmenden Verlustes an geeigneten Lebensräumen sind von den in der Roten Liste erfassten Bienenarten bereits 52,2 % in ihrem Bestand gefährdet (Stand 2011).

3.3.7. Steinhummel (*Bombus lapidarius*)



Allgemeine Merkmale:

Steinhummeln (*Bombus lapidarius*) sind staatenbildende Insekten und gehören zur Gattung der Echten Bienen (*Apidae*) und zur Ordnung der Hautflügler (*Hymenoptera*). Die Steinhummel erkennt man am samtschwarzen Körper mit einer rotbraunen Spitze am Hinterleib. Männliche Steinhummeln sind bunter, mit gelber Brustbinde und einem gelben Haarbüschel zwischen den Augen. Die Steinhummel bildet ein kleines Volk aus einer Königin, Arbeiterinnen und Drohnen. Sie erreichen eine Körperlänge von 12 bis 16 mm (Drohnen und Arbeiterinnen), Königinnen bis zu 22 mm. Die Weibchen verfügen über einen Wehrstachel. Steinhummeln sind sehr friedlich und können über Jahre am gleichen Nistort auftreten.

Fortpflanzung:

Ihr Nest baut diese Hummelart oft unter Steinhäufen, wodurch sie ihren Namen erhalten hat. Die Mehrzahl der bis zu 300 Tiere eines Volkes sind Arbeiterinnen, daneben gehören zum Volk auch Männchen, die wie auch bei den Honigbienen Drohnen genannt werden, sowie Jungköniginnen. Das Hummelvolk überlebt in Europa nur einen Sommer. Alle Mitglieder des Insektenstaats sterben im Herbst – außer die neuen, begatteten Hummelköniginnen. Sie überwintern allein in Höhlungen in der Erde, unter Steinen oder in Gehölzen und gründen im nächsten Frühjahr ein neues Volk.

Nahrung:

Steinhummeln ernähren sich von Nektar und Blütenpollen. Zu den bevorzugten Pflanzen gehören insbesondere die Vogel-Wicke, Taubnessel, Wiesen-Klee und Kriechender Günsel. Aufgrund ihrer langen Flugzeit (Mitte März bis September) benötigen Steinhummeln ein im Jahresverlauf lange andauerndes Blühangebot.

Besonderheiten:

Während Honigbienen erst ab einer Außentemperatur von mindestens 10 °C ausfliegen, sind Hummelköniginnen im zeitigen Frühjahr bereits ab 2 °C und Hummelarbeiterinnen ab 6 °C zu beobachten, da sie die zum Fliegen notwendige Körpertemperatur durch Vibration der Brustmuskulatur erzeugen.

3.3.8. Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) als Vertreter der Tagfalter



Allgemeine Merkmale:

Zitronenfalter als Vertreter der Tagfalter gehören zur Ordnung der Schmetterlinge (*Lepidoptera*). Sie erreichen eine Flügelspannweite von 50 bis 55 mm. Ihre Vorder- und Hinterflügel sind intensiv zitronengelb (Männchen) bzw. blass grünlich-weiß (Weibchen) gefärbt. Alle vier Flügel der Zitronenfalter sind an den Spitzen deutlich zugespitzt und lassen sich somit gut von farblich ähnlichen Arten unterscheiden. Beide Geschlechter haben je einen orangen Fleck auf ihren Flügeloberseiten, auf den Unterseiten sind diese bräunlich gefärbt. Die Raupen der Zitronenfalter sind mattgrün gefärbt. Schmetterlinge durchlaufen vom Ei über die Raupe zur Puppe bis hin zur sogenannten Imago eine vollständige Metamorphose.

Fortpflanzung:

Die Paarung der Zitronenfalter erfolgt im Frühjahr. Im April legen die Weibchen ihre Eier meist einzeln oder paarweise, seltener in Gruppen an die sich öffnenden Knospen ihrer Futterpflanzen. Aus den Eiern entwickeln sich die Raupen, die von Mai bis Juni auf den Futterpflanzen leben und sich anschließend an Ästchen zu einer sogenannten Gürtelpuppe verpuppen. Diese Puppen befestigen sich in aufrechter Position an Pflanzenstängeln und spinnen zusätzlich einen Haltefaden um ihre Körpermitte. Ende Juni schlüpft der erwachsene Falter, die Imago. Zitronenfalter können zehn bis elf Monate alt werden und überwintern als einzige mitteleuropäische Schmetterlingsart ohne Schutz als Falter frei in der Vegetation. Sie sitzen dabei auf Zweigen oder zwischen trockenem Laub auf dem Boden (Reisighaufen) sowie auch in steiflaubig-immergrünen Stechpalmen.

Nahrung:

Die Raupen der Zitronenfalter ernähren sich vom Laub strauchiger Kreuzdorngewächse, beispielsweise Faulbaum und Purgier-Kreuzdorn. Erwachsene Zitronenfalter haben wie die meisten Schmetterlingsarten einen langen Saugrüssel, mit dem sie Blütennektar saugen. Sie fliegen gern tellerförmige Blüten mit langen Röhren (Stieltellerblumen) an, auf denen sie gut landen können.

Besonderheiten:

Zitronenfalter haben ein körpereigenes „Frostschutzmittel“, das den Gefrierpunkt der Körperflüssigkeiten derart senken kann, so dass sie Temperaturen von bis zu minus 20° C schadlos überstehen können.

3.3.9. Familie der Eulenfalter (*Noctuidae*) als Vertreter der Nachtfalter



Allgemeine Merkmale:

Die Eulenfalter (*Noctuidae*) als Vertreter der Nachtfalter (*Heterocera*) sind mit etwa 600 Arten weltweit die artenreichste Familie der Schmetterlinge.

Die meisten Falter sind nachts und in der Dämmerung unterwegs sind. Einige Arten, wie die Braune Tageule (*Euclidia glyphica*) oder das Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*), sind auch am Tag aktiv.

Obwohl es Arten aller Größen, Formen, Farben und Lebensweisen gibt, ist der Großteil der Eulenfalter schlicht gefärbt, groß und robust. Die meisten europäischen Arten haben eine Flügelspannweite von etwa 20 bis 60 mm. Eulenfalter sind überwiegend nacht- oder dämmerungsaktiv. Manche Arten kann man auch im Winter bei Temperaturen um den Gefrierpunkt noch fliegen sehen. So vielfältig wie die Falter selbst, sind auch ihre Raupen. Der Variantenreichtum zeigt sich in Farbe, Form, vorhandener oder fehlender Behaarung, Lebensumfeld und Überwinterungszustand.

Fortpflanzung:

Die Weibchen der Eulenfalter legen Eier ab, aus denen sich Raupen entwickeln. Wie der spätere Falter besteht auch die Raupe aus drei Teilen: Kopf, Brust und Hinterleib. Ist die Raupe erwachsen, häutet sie sich zum letzten Mal und erreicht das Puppenstadium, in dem die Raupe zum Falter umgeformt wird. Dabei werden die Raupenorgane abgebaut oder umgeformt und zu Falterorganen umgebildet. Der Falter startet schließlich zu seinem ersten Flug und vollendet seinen Lebenszyklus, indem er sich paart und das Weibchen Eier ablegt. Die Lebensdauer der Falter ist sehr unterschiedlich. Sie variiert je nach Art zwischen wenigen Tagen bis mehrere Monate. Eulenfalter kommen bei uns meist nur in einer Generation pro Jahr vor und können artabhängig in allen Stadien überwintern (Ei, Raupe, Puppe, Falter).

Nahrung:

Die meisten Nachtfalterraupen fressen auf den Pflanzen sitzend. Es gibt aber auch Minierer – diese fressen unter der Epidermis bzw. im Parenchym (Grundgewebe) von Pflanzenteilen – und solche, die unterirdisch an Wurzeln fressen. Sie sind ähnlich wie die Falter überwiegend nachtaktiv. Zu ihrem Futterspektrum gehören nahezu alle krautigen Pflanzen, Laubbäume und Sträucher. Es gibt auch räuberisch lebende Raupen, die neben pflanzlicher Nahrung zusätzlich auch andere Raupen angreifen und sogar kannibalisch sind. Erwachsene Eulenfalter ernähren sich von Nektar und werden von fluoreszierenden und blattduftenden Pflanzen angezogen.

Besonderheiten:

Eulenfalter gehören zum Nahrungsspektrum von Fledermäusen.

3.3.10. Xylobionte (holzbewohnende) Käfer (*Coleoptera*)



Allgemeine Merkmale:

Zu den xylobionten (holzbewohnenden) Käfern zählt man alle Käfer, die in einer ihrer Lebensphasen auf Holzsubstrat angewiesen sind. Dies sind zum Beispiel Bock- und Prachtkäfer sowie einige Rüsselkäferarten, Rosen- und Pinselkäfer. Größe, Form und Farbspektrum der xylobionten Käfer ist sehr vielfältig.

Fortpflanzung:

Nach der Paarung der Käfer erfolgt die Eiablage. Aus den Eiern entwickeln sich Larven, die sich verpuppen. Aus ihnen schlüpfen dann die erwachsenen Käfer, die Imagines. Die Entwicklung von xylobionten Käfern ist unterschiedlich. Je nachdem, welche Lebensphase sie im Holz verbringen, kann die Larvalzeit im Boden, in Pflanzenteilen oder im (Tot)Holz stattfinden. Davon abhängig ist auch die unterschiedliche Dauer der Larvenzeit. Bei den meisten Arten, die sich im Totholz entwickeln, beträgt die Larvalzeit ein bis zwei Jahre. Arten in der leichter zu verarbeitenden Bastzone des Holzes entwickeln sich dagegen bereits innerhalb von drei bis fünf Monaten. Mehrere Jahre kann hingegen die Entwicklung bei Arten dauern, die in trockenem Holz oder im Kernholz leben. Die Verpuppung von Larven im Holz erfolgt innerhalb der Nagespäne unter der Rinde oder in speziell ausgestatteten Gängen im Holz. Einige Arten bilden auch Kokons aus Erde, nachdem sie das Holz verlassen haben. Jungkäfer, die sich im (Tot)Holz entwickelt haben, nagen sich zum Ausflug ein eigenes Ausschlupfloch. Eine Überwinterung erfolgt meistens als Larve im Holz, nur sehr selten als Käfer.

Nahrung:

Die Nahrung von xylobionten Käferarten kann sehr unterschiedlich sein – je nachdem, welche Lebensphase sie im Holzsubstrat verbringen. Totholz ist beispielsweise Nahrung von Imagines einiger Rüsselkäferarten, sowie häufig von Larven von Laufkäfern, Rosen- und Pinselkäfern, Bockkäfern und Schröttern (z. B. Hirschkäfer). Andere Arten ernähren sich als Larve von Wurzeln krautiger Pflanzen, von holzersetzenden Pilzen sowie auch als Imagines von Blütenpollen oder anderen Insekten.

Blütenbesuchende Käfer sind auf gut zugänglichen, offenen, pollenreichen Blüten zu finden, wie von Rosen, Apfelbäumen und Clematis oder von Doldenblütlern, wie Engelwurz und Wilder Möhre. Die Farben der bevorzugten Blüten bewegen sich im weißlichen oder gelb-bräunlichen Spektrum.

Besonderheiten:

Auch einzelne alte Bäume in Städten tragen als Trittsteine für xylobionte Käfer bei. Für solche Einzelbäume ist eine Vernetzung mittels Neupflanzungen von beispielsweise Stieleiche und Linde förderlich.

3.3.11. Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) als Vertreter der Baumhöhlen bewohnenden Kleinfledermäuse



Allgemeine Merkmale:

Die Wasserfledermaus gehört innerhalb der Fledermäuse zur Familie der Glattnasen und verdankt ihren deutschen Namen ihrem Jagdverhalten. Sie stellt ihren Beutetieren in geringem Abstand über Gewässerflächen nach. Wasserfledermäuse haben ein graubraunes Fell und einen weißlichen Bauch. Sie haben große Füße, mit denen sie im Wasser liegende Insekten herausheben. Wasserfledermäuse sind wie alle Fledermäuse nachtaktiv.

Fortpflanzung:

Die Weibchen beziehen ihre Wochenstubenquartiere im April/ Mai und bringen ab Mitte Juni meist je ein Jungtier zur Welt. Die Wasserfledermaus hat ihre Wochenstubenquartiere überwiegend in Baumhöhlen. Sie nutzt gleichzeitig mehrere nah beieinander gelegene Sommerquartiere in einem Gebiet. Diese werden regelmäßig gewechselt. Ab August lösen sich die Wochenstuben wieder auf, nachdem die Jungtiere flugfähig sind. Paarungen finden sowohl in den Sommer- als auch in den Winterquartieren statt. In der Zeit ab Oktober können die ersten winterschlafenden Tiere in ihren Quartieren angetroffen werden.

Nahrung:

Die Wasserfledermaus ernährt sich überwiegend von wasserlebenden Insekten wie Zuckmücken, Köcher- und Eintagsfliegen. In geringerem Umfang erbeutet sie auch Schnaken, Käfer und Schmetterlinge und sie ist sogar in der Lage, kleine Fische zu erbeuten. Jagdgebiete können zeitweise auch in Wäldern liegen. Die maximale Entfernung zwischen Quartier und Jagdgebiet liegt bei etwa 7- 8 km. Auf dem Weg von ihrem Quartier zum Jagdgebiet benutzt sie feste Flugrouten und orientiert sich an Lebensraumelementen wie Gewässerläufen, Baum- und Gebüschreihen, Siedlungsrändern, Obstgärten und Parkanlagen, an denen sie auch jagen kann.

Besonderheiten:

Im Unterschied zu den meisten anderen Fledermausarten bilden bei der Wasserfledermaus auch die Männchen Sommerkolonien.

3.3.12. Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als Vertreter der Baumhöhlen bewohnenden Großfledermäuse



Allgemeine Merkmale:

Der Große Abendsegler ist eine der größten Fledermausarten in Deutschland. Schwerpunktlebensräume dieser Art sind tiefer gelegene, gewässerreiche Lagen mit Auwäldern und anderen älteren Baumbeständen wie Laub- und Mischwäldern oder Parkanlagen, häufig auch im Siedlungsraum. Der Große Abendsegler hat kurzes, enganliegendes und im Sommer rostbraun glänzendes Fell.

Fortpflanzung:

Bis Mitte April sind die großen Gesellschaften gemischt geschlechtlich, dann wandern die meisten Weibchen in ihre Wochenstubegebiete ab, wo sie ein bis zwei Jungtiere gebären. Die verbleibenden Männchengruppen sind klein. Im Juli und August nehmen die Bestände durch zuwandernde Individuen wieder stark zu. Ab November bilden sich schließlich wieder die großen Wintergesellschaften.

Als Sommerquartiere für Wochenstuben, Männchenkolonien und Einzeltiere dienen überwiegend Baumhöhlen und ersatzweise Fledermauskästen, aber auch Außenverkleidungen und Spalten an hohen Gebäuden und Felsspalten. Die genannten Quartiertypen können auch Zwischen-, Paarungs- und Winterquartiere sein.

Nahrung:

Große Abendsegler ernähren sich von Insekten. Ihr Jagdhabitat ist vor allem der freie Luftraum in 15 bis 50 m Höhe, bevorzugt an Gewässern, über Wald, und je nach Nahrungsangebot auch im besiedelten Bereich in Parkanlagen oder über beleuchteten Flächen.

Besonderheiten:

Bei ihren Wanderungen können Abendsegler Distanzen von über 1.000 km überwinden.

3.3.13. Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als typischer Gebäudebewohner



Allgemeine Merkmale:

Die Zwergfledermaus gehört zu den kleinsten Fledermausarten in Deutschland. Mit zusammengefalteten Flügeln ist sie etwa so groß wie eine Streichholzschachtel. Die Art gilt als anpassungsfähig und nutzt eine Vielzahl von Lebensräumen. Die Zwergfledermaus hat ein dunkelbraunes Fell mit schwarzen Flughäuten und kurze, dreieckige Ohren mit abgerundeten Spitzen.

Fortpflanzung:

Die Zwergfledermaus hat ihre Wochenstubenquartiere vorwiegend im Siedlungsbereich, sehr selten in Waldgebieten. Wochenstubenquartiere sind zumeist enge Spaltenräume in und an Gebäuden, häufig hinter Verkleidungen, in Hohlräumen in der Fassade, hinter Fensterläden, in Hohlblocksteinen, in Dachräumen oder Zwischendächern. Die Zwergfledermaus wechselt häufig ihr Quartier. Die maximale bekannte Entfernung der verschiedenen, genutzten Quartiere zueinander beträgt bis zu 15 km. Die Männchen verbringen den Sommer meist einzeln und besetzen in dieser Zeit Paarungsquartiere und Paarungsterritorien.

Die Weibchen sammeln sich von April bis August in den Wochenstubenquartieren, um ihre Jungen zur Welt zu bringen. Die Jungen werden im Zeitraum von Juni bis Anfang Juli geboren. Ab Mitte August lösen sich die Wochenstuben auf und es sind fast nur noch Jungtiere in den Wochenstuben anzutreffen. Die Winterquartiere befinden sich überwiegend oberirdisch in und an Brücken und Gebäuden, in Gewölbekellern, in Ritzen, Hohlsteinen, Mauer- und Felsspalten.

Nahrung:

Die Zwergfledermaus gilt als sehr anpassungsfähig und nutzt Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker zur Jagd. Bevorzugte Jagdgebiete sind Uferbereiche von Gewässern entlang von überhängendem Uferbewuchs, gewässerbegleitenden Baumreihen und Waldrandbereiche.

Die Zwergfledermaus ernährt sich überwiegend von 1-12 mm großen, fliegenden Insekten – vor allem Mücken. Im Frühjahr findet sich ein erhöhter Anteil von Fliegen, in der Sommermitte von Kleinschmetterlingen in der Nahrung. Als Jagdgebiete nutzt sie nahezu alle Landschaften, die einen Bezug zu Gewässern, Busch- und Baumbeständen aufweisen. Die Zwergfledermaus fliegt häufig entlang von Leitelementen wie Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen u. ä. in ihre Jagdgebiete.

Besonderheiten:

Da die Zwergfledermaus ihre Wochenstuben- und auch Winterquartiere vorzugsweise im menschlichen Siedlungsbereich an und in Gebäuden wählt, stellt die Quartierzerstörung bei Renovierungsarbeiten an Gebäuden die größte Gefährdung für die Art dar.

3.4. Biodiversitätsfördernde Maßnahmen im Freiraum und am Gebäude

Aufbauend auf die Ansprüche der Zielarten(gruppen) werden ihre Lebensräume mit nachhaltig ökologischen Maßnahmen im Freiraum und am Gebäude im Plangebiet konzeptionell entwickelt („Animal-Aided-Design“). Die Verortung der Maßnahmen wird auf dem Biotopfunktionsplan skizziert (s. Anlage).

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass zur Förderung der Artenvielfalt neben geeigneten Nisthilfen und Fortpflanzungsstätten auch alle notwendigen Voraussetzungen für den gesamten Lebenszyklus der entsprechenden Art bereitgestellt werden muss (z. B. Rückzugs- oder Überwinterungsmöglichkeiten, passendes Nahrungsangebot).

3.4.1. Übersicht der empfohlenen Maßnahmen für Zielarten(gruppen)

Lfd. Nr.	Zielarten(gruppe)	Mögliche Maßnahmen
Gebäude		
1	Mauersegler	Nisthilfen am Gebäude, Traufbereich
2	Hausrotschwanz	Nisthilfen am Gebäude ab 2. OG, Traufbereich, Technikaufbau
3	Zwergfledermaus	Spaltenquartiere am Gebäude, Fassade/ Dachkante (Wochenstuben-/ Winterquartier)
Freiraum		
4	Rotkehlchen (Freibrüter)	Auswahl Gehölze, Nistkästen in Sträuchern/Pergolenbegrünung in Bodennähe
5	Kohlmeise (Höhlenbrüter)	Nisthilfen an Altbaumbestand
6	Star (Höhlenbrüter)	Nisthilfen an Altbaumbestand
7	Wasserfledermaus/ Großer Abendsegler	Quartiere für Klein- und Großfledermäuse an Altbaumbestand (Wochenstuben-/ Winterquartier)
8	Boden nistende Wildbienen	Sandarium, Auswahl Stauden
9	Steinhummel	Steinhaufen (Hummelburg), Auswahl Stauden
10	Zitronenfalter (Tagfalter)	Steinpyramide, Reisighaufen, Auswahl Stauden
11	Eulenfalter (Nachtfalter)	Auswahl Stauden
12	Xylobionte (holzbewohnende) Käfer	Totholz mit Erdkontakt (Käfer-Keller), Auswahl Stauden

3.4.2. Maßnahmen für Rotkehlchen im Freiraum

Nistmöglichkeiten

Rotkehlchen brüten in Bodennähe häufig in Sträuchern und Gehölzen. Als natürliche Nistmöglichkeiten können beispielsweise Liguster (*Ligustrum vulgare*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Faulbaum (*Rhamnus frangula*) dienen. Letztere beiden sind ebenfalls als Futterpflanze für Zitronenfalter-Raupen geeignet.

Rotkehlchen nehmen auch Nistkästen an, die in Bodennähe aufgehängt werden, zum Beispiel in Hecken oder Begrünungen an Pergolen. Nisthilfen können am Standort ergänzend angeboten werden.

Produktempfehlung für Nisthilfen für Rotkehlchen
<u>Halbhöhle 2H</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
<u>Halbhöhle 2MR</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
<u>Halboffener Nistkasten</u> , Vivara

Nahrung

Mit der Förderung von Insekten am Standort wird die Nahrungsgrundlage für Rotkehlchen geschaffen. Damit Rotkehlchen auch in den Wintermonaten noch Insekten und andere Gliederfüßer finden, sollten Unterholz und kleine Laubhaufen bestehen bleiben (z. B. Reisighaufen für Zitronenfalter, vgl. Kap. 3.4.9).



3.4.3. Maßnahmen für Kohlmeisen im Freiraum

Nisthilfen an Gehölzen

Die Kohlmeise ist ein Höhlenbrüter. Für die genannte Zielart können Nisthilfen am vorhandenen Altholzbestand als möglicher Brutplatz dienen.

Hinweise zur Anbringung von Nisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten an Bäumen

- Mindestgrundfläche der Nisthilfen ca. 12 x 12 cm, Einflugöffnung Ø 32 mm
- Nisthilfe mindestens in 2 m Höhe an Baumstämmen oder Ästen anbringen (kein Schaukeln!)
- Aluminiumnagel (forstsicher) oder ummantelten Draht zur Aufhängung am Baum verwenden
- Freier Anflug
- Möglichst Katzen- und Marderschutz am Baum unter der Nisthilfe anbringen oder Marderschutz-integrierte Nisthilfen verwenden
- Nisthilfe an wind-, regen- und sonnengeschützter Stelle aufhängen. Einflugöffnung möglichst nach Norden, Nordosten oder Osten ausrichten
- Aufhängung in der Nähe von Gebüsch hilft jungen Vögeln bei ersten Flugversuchen
- Nistkästen nicht mit Nistmaterial befüllen
- Größe der Einflugöffnung definiert Vogelarten, welche die Nisthilfen bewohnen können. Bei einem Durchmesser von 32 mm können auch kleinere Arten, wie Blaumeisen, die Nisthilfe beziehen
 - ⇒ Kohlmeisen sind gegenüber Blaumeisen recht dominant. Um Blaumeisen gezielt zu fördern, ist die Anbringung von Nistkästen mit einer Einflugöffnung von Ø 26 mm empfehlenswert!
- Jährliche Reinigung der Nisthilfen nach der Brutsaison empfohlen

Produktempfehlung für Nisthilfen für Kohlmeisen an Gehölzen
<u>Nisthöhle 1B mit Marderschutz</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte (auch mit Einflugloch 26 mm für Blaumeisen erhältlich)
<u>Nisthöhle 2M mit Marderschutz</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte (auch mit Einflugloch 26 mm für Blaumeisen erhältlich)
<u>Nisthöhle 2GR mit Marderschutz</u> , Schwegler Vogel- und
<u>Meisenresidenz</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte

Nahrung

Mit der Förderung von Insekten am Standort wird die Nahrungsgrundlage für Kohlmeisen geschaffen. Damit Kohlmeisen in den Wintermonaten ausreichend Samen finden, sollten Stauden erst im Frühjahr zurückgeschnitten werden.

3.4.4. Maßnahmen für Stare im Freiraum

Nisthilfen an Gehölzen

Der Star ist ein Höhlenbrüter. Für die genannte Zielart können Nisthilfen am vorhandenen Altholzbestand als möglicher Brutplatz dienen. Da Stare in Kolonien brüten, sollte für diese Art immer mehrere Nisthilfen in geringer Entfernung zueinander angeboten werden.

Hinweise zur Anbringung von Nisthilfen für höhlenbrütende Vogelarten an Bäumen

- Mindestgrundfläche der Nisthilfen ca. 12 x 12 cm, Einflugöffnung Ø 45 mm
- Nisthilfe mindestens in 2 m Höhe an Baumstämmen oder Ästen anbringen (kein Schaukeln!)
- Aluminiumnagel (forstsicher) oder ummantelten Draht zur Aufhängung am Baum verwenden
- Freier Anflug
- Möglichst Katzen- und Marderschutz am Baum unter der Nisthilfe anbringen oder Marderschutz-integrierte Nisthilfen verwenden
- Nisthilfe an wind-, regen- und sonnengeschützter Stelle aufhängen. Einflugöffnung möglichst nach Norden, Nordosten oder Osten ausrichten
- Aufhängung in der Nähe von Gebüsch hilft jungen Vögeln bei ersten Flugversuchen
- Nistkästen nicht mit Nistmaterial befüllen
- Größe der Einflugöffnung definiert Vogelarten, welche die Nisthilfen bewohnen können. Bei größeren Durchmessern können auch kleinere Vogelarten die Nisthilfe beziehen
- Jährliche Reinigung der Nisthilfen nach der Brutsaison empfohlen

Produktempfehlung für Nisthilfen für Stare an Gehölzen

Starenhöhle, Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte

Nistkasten Star, Hasselfeldt GmbH

Nahrung

Offene Nahrungsflächen mit niedriger Vegetation findet der Star in benachbarten Gärten und Parkanlagen (z. B. Moorweide, Pflanzen und Blumen). Am Standort kann die Art mit Beeren tragenden Sträuchern unterstützt werden (z. B. Traubenkirsche, Hartriegel, Kornelkirsche, Efeubeeren).



3.4.5. Maßnahmen für Mauersegler am Gebäude

Mauersegler nisten als Kulturfolger in Hohlräumen an Gebäuden. Sie bevorzugen Nistplätze in größeren Höhen in unmittelbarer Dachnähe unter einem Überstand. Sie tragen wenig Nistmaterial ein und sind sehr reinlich. Als Zugvögel sind sie etwa von Mai bis August bei uns.

Hinweise zur Anbringung von Nisthilfen am Gebäude für Mauersegler

- Mehrere Nisthilfen am Gebäude anbringen, da Mauersegler in Kolonien brüten.
 - Vorrangig sollte Haus 5 mit Nisthilfen ausgestattet werden
(vgl. Artenschutzfachbeitrag, STADTNATURENTWICKLUNG 2022)
- Jede Himmelsrichtung ist geeignet - süd- und westexponierte Nisthilfen sollten im Schutz eines Dachüberstandes angebracht werden
- In Dachnähe unter einem Überstand ab einer Höhe von etwa 5 Metern
- Möglichst an Hausecken oder nahe eines Regenfallrohrs
- Freier Anflug
- Grundmaß mind. 30 cm x 12 cm und 12 cm Höhe
- Einflugöffnung ca. 2,5-3 cm x 6 cm oder mit ca. 5 cm Durchmesser
- Die Einflugöffnung sollte entweder nach unten zeigen oder (stirnseitig) mit einer Starensperre versehen sein
- Eine separate Nestmulde (handelsüblich) im Kasten erleichtert das Brüten. In der vom Einflugloch entfernten Ecke anlegen
- Keine Reinigung der Nistkästen notwendig

Produktempfehlung für Mauersegler am Gebäude
„Mauerseglerkasten“, Schwegler (Anbringung auf Fassade mit Befestigungsleisten)
„Mauerseglerkasten mit Montagewinkel“, Strobel, bei Gebäuden ohne Dachüberstand, Einflug unten
„Mauersegler Keilkasten“, Schwegler (Befestigung auf dem Dach, bündig mit Attika)
„Fassaden-Nistkasten“, Vivara

Nahrung

Der Mauersegler kann am Standort mit einer insektenfreundlichen Bepflanzung im Freiraum und auf den Gründächern unterstützt werden. Er jagt ausschließlich im Flug nach Insekten.



© Klaus Roggel

3.4.6. Maßnahmen für Hausrotschwanz am Gebäude

Nisthilfen am Gebäude

Der Hausrotschwanz ist ein Nischenbrüter. Für die genannte Zielart können einzelne Nisthilfen am Gebäude als möglicher Brutplatz dienen. Hausrotschwänze sind territorial und dulden in der Brutzeit keine Artgenossen in der Nähe. Es sollten daher zwei Nistkästen am Gebäudekomplex in großer Entfernung zueinander angeboten werden.

Hinweise zur Anbringung von Nisthilfen am Gebäude für Nischenbrüter

- Halbhöhle als Nistkasten geeignet
- nur einzelne Nisthilfen pro Standort anbringen
- in einer Höhe ab etwa 2 m, bestenfalls unter einem Überstand
- Nisthilfe eignet sich für nischenbrütende Vogelarten wie Hausrotschwanz, Bachstelze u. ä. (aufgrund der großen Einflugöffnung nicht steuerbar)

Produktempfehlung für Nischenbrüter am Gebäude
<u>Halboffener Nistkasten</u> , Vivara
<u>Halbhöhle 2H</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
<u>Halbhöhle 2MR</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte

Nahrung

Der Hausrotschwanz kann am Standort mit einer insektenfreundlichen Bepflanzung und der Anlage einer Steinpyramide unterstützt werden. Von ihr aus jagt er als Wartenjäger nach Insekten und anderen Gliederfüßern am Boden. Ergänzend können Beeren tragende Pflanzen wie Brombeere, Hartriegel, Eingriffeliger Weißdorn und Wilder Wein, den pflanzlichen Anteil seiner Nahrung abdecken.



3.4.7. Maßnahmen für Boden nistende Wildbienen im Freiraum und am Gebäude

Ein Sandarium zum Nisten

Für Boden nistende Wildbienen kann ein sogenanntes Sandarium angelegt werden. Dafür wird an einer möglichst lange besonnten Stelle auf einer Fläche von ca. 1- 2 m² oder größer etwa eine Spatentiefe Substrat abgetragen und mit Sand aufgefüllt. Das Material sollte mindestens etwa 30 Zentimeter hoch angehäuft werden, gerne auch höher. Damit sich Wildbienen im Sand ihre Brutröhren anlegen können, sollte der Sand ungewaschen und von mittlerer Körnung sein, um eine gewisse Stabilität aufzuweisen, zum Beispiel:

- Lösslehm, sandiger Lehm
- Flugsand (Korngröße 125-250 µm; erhältlich z. B. beim [Baustoffhandel Hamburg](#))

Wichtig ist, das Sandarium an sonnigen Plätzen anzulegen und frei von Bewuchs zu halten. Es kann mit Steinen oder Totholz umrandet werden, um eine Auswaschung durch Regen zu vermindern. Brombeer- oder Wildrosenranken am Rand des Sandariums verwehren ungewollten Besuchern wie Katzen, Hunde (und Menschen) den Zutritt. Auf Gründächern können bei geeigneten statischen Voraussetzungen kleinere Sandlinsen in die Begrünung integriert werden.

Wildbienen benötigen in geringer Entfernung zu ihren Nistplätzen ein ausreichendes und passendes Nahrungsangebot. Daher sollten Nisthilfen für Wildbienen nur in der Nähe von entsprechendem Blühangebot bereitgestellt werden.



Sandarium mit Steineinfassung und Brombeerranken

Nahrung

Wildbienen benötigen ein ausreichendes Blühangebot von Frühjahr bis Herbst in geringer Entfernung zu ihrem Nistplatz (max. 50 m).

Mögliche insektenfreundliche Pflanzen für sonnige bis halbschattige Standorte

Sträucher für Wildbienen
Zweigriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)
Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)
Wildrose (<i>Rosa spec.</i>)
Stauden für Wildbienen
Rispen-Flockenblume (<i>Centaurea stoebe</i>)
Rote Spornblume (<i>Centranthus ruber</i>)
Gewöhnlicher Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)
Zypressen-Wolfsmilch (<i>Euphorbia cyparissias</i>)
Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>)
Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)
Wilde Malve (<i>Malva sylvestris</i>)
Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)
Purpur Fetthenne (<i>Sedum telephium</i>)
Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)

3.4.8. Maßnahmen für Steinhummeln im Freiraum

Ein Steinhaufen als Hummelburg

Ein Steinhaufen für Hummeln sollte im Halbschatten platziert werden und möglichst nach Osten ausgerichtet sein. Er sollte, wenn möglich, windgeschützt stehen und vor allzu häufigen Störungen durch Menschen geschützt sein.

Damit sich der Steinhaufen für verschiedene Hummelarten eignen kann – und somit die Nutzungswahrscheinlichkeit erhöht – sollte unter dem Haufen eine Mulde von mindestens 80-100 cm Tiefe ausgehoben werden. Dabei sollte auf eine gute Drainage geachtet werden. Dazu lässt sich die Mulde mit einer etwa 10 cm hohen Schicht aus Sand und Kies polstern und dann mit Steinen auffüllen. Geeignete Steine werden am Standort auf den Untergrund geschüttet oder geschichtet. Größe und Form des Haufens können stark variieren und sollten sich nach den technischen Begebenheiten richten. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass geeignete, flache Hohlräume entstehen. Rund 80 % des Materials sollte eine Korngröße von 20-40 cm aufweisen. Der Rest kann feiner oder gröber sein. Bestenfalls sollte ortstypisches Gestein verwendet werden.

Der Erdaushub wird als zusätzlicher Wind- und Feindschutz auf der Nordseite des Haufens angeschüttet und bei Bedarf mit geeigneten Gebüsch (z. B. Wildrosen, Berberitze) bepflanzt. Nach Möglichkeit sollte man die Ränder des Steinhaufens ausfransen lassen, mindestens aber einen gut ausgeprägten Krautsaum von mindestens 50 cm Breite rund um den Haufen/Wall stehen lassen. In einige der entstehenden Zwischenräume kann lokal etwas Sand, Kies oder Erde eingebracht werden, um einen mageren Bewuchs zu fördern – zum Beispiel mit Taubnessel und Kriechendem Günsel.



Steinhaufen als Hummelburg

Nahrung

Steinhummeln sind nach ihrer Überwinterung bereits im zeitigen Frühjahr aktiv und benötigen bis Herbst ein ausreichendes Nahrungsangebot. Sie können daher mit vorwiegend heimischen Stauden, die im Jahresverlauf ein lange andauerndes Blühangebot bieten, am Standort unterstützt werden.

Mögliche Pflanzen für schattige bis halbschattige Standorte (besonders hummelfreundlich)

Stauden für Hummeln – schattige bis halbschattige Standorte
Kriechender Günsel (<i>Ajuga reptans</i>)
Nesselblättrige Glockenblume (<i>Campanula trachelium</i>)
Acker-Rittersporn (<i>Consolida regalis</i>)
Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i>)
Gefleckte Taubnessel (<i>Lamium maculatum</i>)
Frühlings-Platterbse (<i>Lathyrus vernus</i>)
Gemeine Braunelle (<i>Prunella vulgaris</i>)
Echtes Lungenkraut (<i>Pulmonaria officinalis</i>)

Mögliche Pflanzen für sonnige bis halbschattige Standorte (besonders hummelfreundlich)

Stauden und Zwiebelpflanzen für Hummeln – sonnige bis halbschattige Standorte
Kugelköpfiger Lauch (<i>Allium sphaerocephalon</i>)
Gemeine Akelei (<i>Aquilegia vulgaris</i>)
Krokus (<i>Crocus spec.</i>)
Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>)
Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>)
Echter Dost (<i>Origanum vulgare</i>)
Echte Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)
Wiesen-Klee (<i>Trifolium pratense</i>)
Hohe Fetthenne (<i>Sedum telephium</i>)
Echter Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>)
Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>)

3.4.9. Maßnahmen für Zitronenfalter (Tagfalter) im Freiraum

Steinpyramide als Rückzugsort

Steinpyramiden stellen für zahlreiche Arten einen ökologischen Mehrwert dar. Aufgrund der wärmespeichernden und wärmeabgebenden Wirkung dieser Pyramiden sind sie insbesondere für Insekten interessant, die sich an der warmen Oberfläche wärmen können, wie Zitronenfalter und andere Schmetterlinge. Im Inneren der Pyramide können sich Schmetterlingsraupen verpuppen und dieses Entwicklungsstadium sicher überstehen. Die Spitze der Steinpyramide ist zudem ein guter Ansitz für Vögel, auf dem Hausrotschwanz und Rotkehlchen singen und ihr Revier überblicken können.

Steinpyramiden sollten an einem sonnigen Platz stehen, der von allen Seiten leicht zugänglich ist. Der Boden wird zu Beginn auf der Baufläche eingeebnet, um ausreichend Stabilität zu bieten. Zunächst werden die größten und schwersten Steine als Ring eng aneinander auf den Boden gelegt. Dabei zeigen schmalere Seiten der Steine nach innen, breite Seiten nach außen. Der Ring wird mit Bauschutt oder kleineren Steinen aufgefüllt.

Anschließend wird der nächste Steinring aufgesetzt. Die Steine des zweiten Rings werden über die Fugen der darunterliegenden Steine gelegt und sollten sich alle etwas nach innen neigen. Der neue Ring wird ebenfalls mit Bauschutt oder kleineren Steinen aufgefüllt.

Je höher die Steinpyramide Ring für Ring wächst, desto kleiner werden die aufgesetzten Steinringe. Den Abschluss der Pyramide bildet ein schöner einzelner Stein.



© STADTNATURENTWICKLUNG
Steinpyramide

Nahrung und Entwicklung

Zitronenfalter benötigen spezielle Futterpflanzen zur Eiablage und Raupenentwicklung. Als erwachsene Falter (Imagines) brauchen sie Nektarpflanzen.

Mögliche Nahrungspflanzen für Zitronenfalter für sonnige bis halbschattige Standorte

Nahrungspflanzen für Zitronenfalter-Raupen
Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)
Faulbaum (<i>Rhamnus frangula</i>)
Nahrungspflanzen für Zitronenfalter-Imagines
Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>)
Knollige Kratzdistel (<i>Cirsium tuberosum</i>)
Hohler Lerchensporn (<i>Corydalis cava</i>)
Echter Seidelbast (<i>Daphne mezereum</i>)
Bartnelke (<i>Dianthus barbatur</i>)
Karthäusernelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)
Wilde Karde (<i>Dipsacus fullonum</i> L.)
Frühlings-Platterbse (<i>Lathyrus vernus</i>)
Gewöhnliche Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)
Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>)
Herbst-Löwenzahn (<i>Scorzoneroide autumnalis</i>)
Rote Lichtnelke (<i>Silene dioica</i>)

Überwinterung im Reisighaufen

Der Zitronenfalter ist der einzige mitteleuropäische Schmetterling, der als erwachsener Falter überwintert. Häufig dienen ihm Reisighaufen am Boden dazu, die kalte Jahreszeit zu überstehen. Für einen Reisighaufen werden in einem möglichst geschützten Bereich Gehölzschnitt gestapelt und mit Laub überdeckt.

3.4.10. Maßnahmen für Eulenfalter als Vertreter der Nachtfalter

Nahrung und Entwicklung

Als Raupenfutterpflanzen der Familie der Eulenfalter dienen Laubbäume und Sträucher, die am Standort sowie in benachbarten Gartengrundstücken bereits vorhanden sind. Mit der Pflanzung von Stauden am Standort kann das Angebot an Raupenfutterpflanzen unterstützt werden. Blattduftende Pflanzen sowie weitere Stauden und Kräuter eignen sich als Nektarpflanzen für die erwachsenen Falter.

Nahrungspflanzen für Eulenfalter-Imagines
Schnittlauch (<i>Allium schoenoprasum</i>)
Eberraute (<i>Artemisia abrotanum</i>)
Wermut (<i>Artemisia absinthium</i> L.)
Borretsch (<i>Borago officinalis</i>)
Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>)
Echter Waldmeister (<i>Galium odoratum</i>)
Gemeine Nachtviole (<i>Hesperis matronalis</i>)
Ysop (<i>Hyssopus officinalis</i>)
Gartengeißblatt (<i>Lonicera caprifolium</i>)
Melisse (<i>Melissa officinalis</i>)
Süßdolde (<i>Myrrhis odorata</i>)
Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>)
Gewöhnlicher Dost (<i>Origanum vulgare</i>)
Flammenblumen (<i>Phlox spec.</i>)
Weinraute (<i>Ruta graveolens</i>)
Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)
Rosmarin (<i>Salvia rosmarinus</i>)
Zypressenkraut (<i>Santolina chamaecyparissus</i>)
Bergbohnenkraut (<i>Satureja montana</i>)
Weißer Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i>)
Nickendes Leimkraut (<i>Silene nutans</i>)
Mutterkraut (<i>Tanacetum parthenium</i>)
Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>)
Sand-Thymian (<i>Thymus serpyllum</i>)

Überwinterung

Eulenfalter können je nach Art in allen Entwicklungsstadien überwintern. Als Ei überstehen sie die kalten Tage zum Beispiel angeheftet an geschützten Stellen von Steinen oder Pflanzen.

Als Raupe suchen sich die einen ein sicheres Versteck an Pflanzen, andere fügen sich mit anderen Raupen in einem Gespinst zusammen. Es gibt auch Raupen, die sich ohne Schutz lediglich an Pflanzenteilen festspinnen.

Überwintern Eulenfalter als Puppe, überstehen sie je nach Art den Winter in unterschiedlichen Formen als Gürtelpuppen oder Stürzpuppen angesponnen an Pflanzenteilen, vergraben im Boden oder eingesponnen in Kokons.

Als Falter überwintern nur wenige Arten. Sie suchen sich geschützte Orte beispielsweise in Höhlen, feuchten Kellern oder Gebäuden. Einige Falter sind Wanderfalter und fliegen im Herbst wie die Zugvögel in südliche Gebiete. Zu den bekanntesten Wanderfaltern gehört der tagaktive Nachtfalter Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*).

Am Standort können Eulenfalter an verschiedenen Vegetationsstrukturen sowie in Naturmodulen, wie Steinpyramide und Hummelburg, den Winter überstehen.



3.4.11. Maßnahmen für xylobionte Käfer im Freiraum

Käfer-Keller als Entwicklungs- und Jagdhabitat

Ein idealer Platz für einen Holzkeller für Käfer ist morgens besonnt und liegt nicht im Regenschatten eines Gebäudes oder großen Baumes. Zunächst wird ein mindestens 50 x 50 cm großes und mindestens spatentiefes Loch gegraben. Dabei gilt: Je tiefer, desto sicherer bleibt der Boden frostfrei. Der Aushub wird als Hügelwulst um das Loch angehäuft. Die Größe des Lochs richtet sich nach der Menge des vorhandenen Holzes und kann gerne größere Flächen einnehmen. Das Loch wird mit den vorhandenen Materialien, wie Totholzstücke, Stammholz, Scheitholz, Äste, bunt gemischt und aufgefüllt. Dabei kann man das Totholz nach Belieben hoch anhäufen.

Das Holz fängt durch den Erdkontakt an, sich zu zersetzen. Pilze können entstehen, welche die ersten Nützlinge anziehen. Das Totholz bietet Laufkäfern, Kurzflüglern, Hundert- und Tausendfüßern eine Kinderstube, von der aus sie ihre Raubzüge in die Umgebung unternehmen. Zahlreiche Insektenarten ernähren sich von dem unterschiedlich zersetzten Holz. Diese wiederum stehen auf dem Speiseplan von zahlreichen Vogelarten. Der Holzmulm in der Tiefe bietet neben Käfern auch vielen anderen Tieren einen Platz zum Überwintern.

Da sich das Holz nach und nach zersetzen wird, können in dem Holzkeller über die Jahre hinweg alle naturbelassenen Holzreste abgelegt werden.



Holzkeller für Käfer

Nahrung

Für viele Käferarten ist das Totholz des Käfer-Kellers bereits Nahrungsquelle – zumindest in einem ihrer verschiedenen Entwicklungsstadien. Manche Käfer sind im Erwachsenenalter Blütenbesucher. Sie können mit bestimmten Pflanzen unterstützt werden.

Mögliche käferfreundliche Pflanzen für schattige bis halbschattige Standorte

Pflanzen für Käfer
Ähriges Christophskraut (<i>Actaea spicata</i>)
Gewöhnlicher Frauenmantel (<i>Alchemilla vulgaris</i>)
Gewöhnliche Knoblauchsrauke (<i>Alliaria petiolata</i>)
Bärlauch (<i>Allium ursinum</i>)
Busch-Windröschen (<i>Anemone nemorosa</i>)
Gelbes Windröschen (<i>Anemone ranunculoides</i>)
Wald-Engelwurz (<i>Angelica sylvestris</i>)
Gewöhnliche Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>)
Echtes Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>)
Pyrenäen Storchschnabel (<i>Geranium Pyrenaicum</i>)
Leberblümchen (<i>Hepatica nobilis</i>)
Gefleckte Taubnessel (<i>Lamium maculatum</i>)
Roter Hasenlattich (<i>Prenanthes purpurea</i>)
Stängellose Primel (<i>Primula vulgaris</i>)
Geflügelte Braunwurz (<i>Scrophularia umbrosa</i>)
Gewöhnlicher Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>)
Salbei-Gamander (<i>Teucrium scorodonia</i>)
Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)
Glänzende Wiesenraute (<i>Thalictrum lucidum</i>)
Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>)

3.4.12. Maßnahmen für Baum bewohnende Fledermausarten

Quartiere an Bäumen

Fledermäuse beziehen im Jahresverlauf Sommer- und Winterquartiere, die unterschiedliche Ansprüche erfüllen müssen. Fledermausarten, wie der Großer Abendsegler und die Wasserfledermaus, bevorzugen Baumhöhlen als Quartiere.

Es werden Quartiere für Groß- bzw. Kleinfledermäuse empfohlen, die sich als Winterquartier oder als Wochenstuben zur Jungenaufzucht eignen und in der Praxis erfolgreich erprobt wurden.

Hinweise zur Anbringung von Fledermausquartieren an Bäumen

- Quartiere an Bäumen ab 2-3 m Höhe aufhängen
- Möglichst mehrere Quartiere an unterschiedlichen Himmelausrichtungen aufhängen, da sie je nach Jahreszeit und Witterung abwechselnd genutzt werden
- Vor Regen, Wind und praller Sonne schützen
- Möglichst Katzen- und Marderschutz am Baum unter dem Quartier anbringen
- Freier Anflug
- Keine Reinigung notwendig bei Quartieren mit integrierter Kotschräge (selbstreinigend)

Zielart	Produktempfehlung für Baum bewohnende Fledermäuse
Wasserfledermaus, Großer Abendsegler	<u>Großraum- und Überwinterungshöhle</u> , Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
Wasserfledermaus, Großer Abendsegler	<u>Großraum-Flachkasten</u> (selbstreinigend, Sommerquartier/ Wochenstuben), Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
Wasserfledermaus, Großer Abendsegler	<u>Sommerquartier</u> (selbstreinigend), Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
Wasserfledermaus	<u>Flachkasten</u> (selbstreinigend, Sommerquartier), Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte
Wasserfledermaus	<u>Fledermausgroßraumröhre</u> (selbstreinigend), Hasselfeldt GmbH
Wasserfledermaus	<u>Fledermaus Spaltenkasten</u> (selbstreinigend, Sommerquartier), Hasselfeldt GmbH



Fledermaus-Spaltenquartier am Baum

Nahrung

Die Zielarten Wasserfledermaus und Großer Abendsegler als Vertreter der Baum bewohnenden Fledermäuse ernähren sich von Insekten. Diese erbeuten sie bevorzugt an Gewässern, über Waldgebieten und in Parkanlagen. Die Nähe zur Alster, zu Planten und Blumen mit stehenden Gewässern sowie weiteren Grünflächen mit altem Baumbestand im Siedlungsgebiet stellen geeignete Jagdhabitats in der nahen Umgebung dar. Am Standort selbst wird das Nahrungsangebot für Fledermäuse mit der Förderung von Nachtfaltern unterstützt.

3.4.13. Maßnahmen für Gebäude bewohnende Zwergfledermaus

Quartiere am Gebäude

Die Zwergfledermaus ist ein typischer Gebäudebewohner und bezieht insbesondere sogenannte Spaltenquartiere. Bevorzugt werden Gebäudefronten mit einer Südost- bis Nordwest-Ausrichtung. An sonnigen Bereichen eignen sich Ganzjahresquartiere unter dem Dachüberstand, um große Hitze zu vermeiden. Die Anbringung sollte vorwiegend an Ecken und Dachkanten angeboten werden, da dort die Tiere häufig nach neuen Quartieren suchen. Fledermäuse, die in Spaltenquartieren an Gebäuden leben, verursachen nur wenig Verschmutzung. Ihr Kot besteht überwiegend aus Chitinteilen der verzehrten Insekten und ist trocken krümelig. Durch die Anbringung von Quartieren über begrünten Bereichen fällt ggf. herausfallender Kot nicht auf und versickert direkt im Erdreich.

Hinweise zur Anbringung von Fledermausquartieren am Gebäude

- Wenn möglich mehrere Quartiere an unterschiedlichen Himmelausrichtungen aufhängen, da sie je nach Jahreszeit und Witterung abwechselnd genutzt werden
- Bestenfalls Ganzjahresquartiere verwenden – durch Material und Beschaffenheit können Fledermäuse im Kasten bei großer Wärme oder Kälte im Kasten umherwandern
- Bestenfalls nahe einer Hausecke, Giebelkante, Erker oder Sims – das erleichtert das Auffinden
- Die Außenwände der Quartiere sollten bei Anbringung an der Fassade glatt sein, damit das Regenwasser ablaufen kann
- Freier Anflug
- Nach Möglichkeit nicht über Fenstern und Balkonen, um einer Verschmutzung vorzubeugen. Ggf. Kotbrett zum Schutz anbringen.
- Künstliche Beleuchtung der Quartiere vermeiden

Produktempfehlung für Fledermausquartiere am Gebäude
<u>Fledermaus-Spaltenkasten</u> (selbstreinigend), Hasselfeldt
<u>Fledermauskasten</u> (selbstreinigend), Vivara
<u>Fledermaus-Fassadenflachkasten</u> (selbstreinigend), Strobel
<u>Fledermaus-Ganzjahresquartier 1WQ</u> (selbstreinigend), Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte

Nahrung

Die Zwergfledermaus als Vertreter der Gebäude bewohnenden Fledermäuse ernährt sich von Insekten, insbesondere von Mücken. Diese erbeutet sie wie die Wasserfledermaus und Großer Abendsegler bevorzugt an Gewässern, aber auch an Busch- und Baumbeständen im Siedlungsgebiet. Die Nähe zur Alster, zu Pflanzen und Blumen mit stehenden Gewässern sowie weiteren Grünflächen und Gärten mit Gehölzen stellen geeignete Jagdhabitate in unmittelbarer Umgebung dar. Am Standort selbst wird das Nahrungsangebot für die Zwergfledermaus mit der Umsetzung von insektenfreundlichen Maßnahmen unterstützt.

3.5. Neu ansiedelnde Arten (Auswahl)

Die konzeptionell entwickelten Lebensraumstrukturen für die Zielarten können auch anderen Arten mögliche Habitate bieten. Häufig folgen entsprechende Arten, welche die genannten Zielarten parasitieren (Brut-, Futter- oder Sozialparasiten), als Beute aufgreifen oder koexistent ähnliche Habitate nutzen.

Habitat	Insekten	Vögel, Fledermäuse, Säugetiere und andere
Nisthilfe Nischenbrüter		Bachstelze, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Zaunkönig
Nisthilfe Höhlenbrüter (Gehölz)		Tannenmeise, Kleiber
Sandarium	Parasitäre Wildbienenarten, wie die Blutbiene; Solitäre Wespenarten	Sandbadeplatz für Vogelarten, wie Haussperling und Turmfalke
Steinhaufen, Steinpyramide	Sozialparasitäre Hummelarten, wie die Felsen-Kuckuckshummel; Gliederfüßer (z. B. Spinnen, Tausendfüßer), Tagfalter	Amphibienarten, wie Kreuzkröte und Laubfrosch
Laubhaufen, Totholz (Käfer-Keller)	Gliederfüßer, Zweiflügler, Hohlraum bewohnende Wildbienen	Braunbrustigel, Spitzmaus, Amphibienarten, wie Kreuzkröte und Laubfrosch
Fledermausquartier (Gehölz)		Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus
Fledermausquartier (Gebäude)		Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus
Gründach/ Vertikale Begrünung/ Vegetationsflächen	Zweiflügler, wie Schwebfliegenarten; Tag- und Nachtfalter, solitäre Wespen, phytophage Käfer, Heuschrecken, Zikaden, Springschwanz u. a.	Freibrüter, wie Gimpel, Heckenbraunelle, Mönchgrasmücke u. a.

Durch das zukünftige Angebot von heimischen, insektenfreundlichen Blütenpflanzen am Standort wird grundsätzlich die Anzahl und Vielzahl verschiedener Arten gefördert. Aufgrund der unterschiedlichen Blütenphänologie der empfohlenen Pflanzen können sich verschiedene Arten von Schwebfliegen, blütenbesuchenden Käfern, Schmetterlingen, Hummeln und Wespen ansiedeln. Die Ansiedelung von Insekten unterstützt wiederum das Nahrungsangebot insektenfressender Vogelarten bzw. die Aufzucht von Jungtieren sowie Igel und andere insektenfressende Säugetiere, wie Spitzmäuse und Fledermäuse.

Untersuchungen zeigen darüber hinaus, dass extensive Gründächer Lebensraum für zahlreiche andere Arten, wie Springschwänze, Zikaden, Käfer, Nachtfalterraupen und Spinnen sein können (Gulau & Kubiak, 2022, unveröffentlicht).

4. Invasive Pflanzenarten

Zur Untersuchung auf Vorkommen invasiver Pflanzenarten wurde das Plangebiet am 16.06.2022 und 28.07.2022 begangen.

Invasive Arten, die für das Bauvorhaben im Siedlungsbereich ohne natürliches Wasservorkommen von Belang sind, werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt (Auszug aus Tabelle 6 „Handlungsempfehlungen für invasive Pflanzenarten“ des DGNB-Kriteriums „Biodiversität am Standort“) und sind in der VERORDNUNG (EU) Nr. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten benannt.

Relevante invasive Pflanzen für das Plangebiet (aus Tab. 6 DGNB)
Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)
Gewöhnlicher Japan-Knöterich (<i>Fallopia japonica</i>)
Sachalin-Knöterich (<i>Fallopia sachalinensis</i>)
Bastard-Knöterich (<i>Fallopia x bohemica</i>)
Riesen-Bärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)
Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>)
Kleines Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>)
Gelbe Scheinkalla (<i>Lysichiton americanus</i>)
Schmalblättriges Greiskraut (<i>Senecio inaequidens</i>)
Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>)
Späte Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>)
Gewöhnliche Schneebeere (<i>Symphoricarpus albus</i>)

Ergebnis

Vorkommen invasiver Pflanzenarten zum Zeitpunkt der Untersuchungen sind im Plangebiet nicht vorhanden und können ausgeschlossen werden. Es sind keine Maßnahmen zur Verminderung notwendig.

5. Biotopvernetzung

Die Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen gehören zu den größten Bedrohungen für die biologische Vielfalt. Sind Bestände einer Art isoliert, können sie besonders sensibel auf Zufallsereignisse wie Krankheiten oder Wetterextreme reagieren. Hinzu kommt die Gefahr durch Inzucht und genetische Verarmung. Stirbt die Art lokal aus, kann der Lebensraum häufig nicht wiederbesiedelt werden und die Art bleibt dort dauerhaft ausgelöscht. Vor allem Arten mit hohem Spezialisierungsgrad und enger Bindung an bestimmte Lebensräume wird die Wiederausbreitung erschwert. Besonders relevant wird dies vor dem Hintergrund des Klimawandels und den zu erwartenden klimatischen Verschiebungen und Veränderungen der Lebensräume.

Ziel eines Biotopverbundes ist es, die funktionalen ökologischen Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren bzw. wiederherzustellen. Der Biotopverbund ist dann gegeben, wenn ein funktionaler Kontakt zwischen Lebensräumen besteht, der eine Vernetzung zwischen Populationen von Organismen ermöglicht. Um einem Großteil der heimischen Flora und Fauna das Überleben zu ermöglichen, spielt neben gezielten Schutzgebieten auch die Qualität der Landschaft außerhalb von Schutzgebieten eine entscheidende Rolle. Denn in ausgewiesenen Schutzgebieten können lediglich etwa 30-40 % der heimischen Arten erhalten werden.

Für die positive Entwicklung von Biodiversität spielt die Vernetzung von Biotopen im urbanen Raum daher eine entscheidende Rolle. Dafür sind Strukturen wie Korridore und Trittsteine notwendig, die nicht nur den Siedlungsraum am Stadtrand mit umgebender Natur verbinden, sondern die in die Stadt hinein und durch sie hindurchführen und Wanderungs-, Ausbreitungs- und Wiederbesiedelungsprozesse gewährleisten. Man unterscheidet großräumige Verbundachsen für Arten mit großen Raumansprüchen, regionale Verbundachsen zur Durchgängigkeit innerhalb von Naturräumen und lokale Verbundachsen zur Vernetzung einzelner Biotope. Die ökologischen Ansprüche der heimischen Arten an ihren Lebensraum stehen dabei im Vordergrund. Das Bauvorhaben SIGNAL IDUNA Quartier wird im Folgenden hinsichtlich einer Störung oder Begünstigung der Vernetzung mit umgebenden Biotopen bzw. der Bewegung von Tieren bewertet. Dazu wird betrachtet, ob ausreichend wirksame Biotopvernetzungsbausteine innerhalb des Grundstücks eingebunden sind. Die Größe und Verteilung dieser Bausteine werden auf Grundlage eines Biotopleitplanes mit Biotopfunktionskarte definiert (s. Anhang).

Einordnung in den Biotopverbund

Die Vegetation im Umfeld des Plangebiets besteht im Wesentlichen aus benachbarten Unternehmensgeländen mit Grünflächen, privaten Gärten und Vorgartenbereichen, Straßenbäumen sowie mit vorhandenem Altholzbestand. Das Grünflächenensemble aus Kleiner und Großer Moorweide befindet sich im Westen des Plangebiets in unmittelbarer Nähe auf der anderen Straßenseite. Das Ensemble ist ein Gartendenkmal und wurde bereits im 18. Jahrhundert angelegt. Südwestlich liegen in einer Entfernung von etwa 200 Metern Luftlinie die Parkanlage „Planten und Blomen“ mit den Wallanlagen. In östlicher Richtung befindet sich in etwa 100 Metern Luftlinie die Alster mit dem Alstervorland.

In der Fachkarte „Grün Vernetzen“ (Stand April 2018) für das Landschaftsprogramm der Freien und Hansestadt Hamburg ist das Plangebiet mit der Darstellung des Handlungsfeldes „Siedlungsfläche mit ausgeprägtem Wärmeinseleffekt“ versehen. Ziel ist hier unter anderem der Erhalt vorhandener, auch kleinräumiger Vegetationsflächen und die Förderung von Versickerung, Verdunstung und Rückhaltung des Regenwassers durch Vermeidung von Versiegelungen und Verwendung versickerungsfähiger

Materialien, Begrünung und offene Oberflächenentwässerung. Diese Maßnahme entspricht den Zielsetzungen des Landschaftsprogramms.

Das Plangebiet liegt direkt am 1. Grünen Ring sowie nahe dem Verlauf der Volkspark-, Eimsbüttel- und Alster-Landschaftsachse. Die Landschaftsachsen in Hamburg sind weiträumig zusammenhängende Grün- und Freiflächen, die sich zwischen den Siedlungsräumen vom Umland bis in den Stadtkern erstrecken. Die Volkspark-Achse ist etwa 10 km lang und schlängelt sich auf dem innerstädtischen Abschnitt von den Großen Wallanlagen mit Pflanzen und Blumen kommend auf ca. 4,5 km Länge durch die Bezirke Hamburg-Mitte und Altona. Die Eimsbüttel-Achse erstreckt sich ausgehend vom Wallring mit Pflanzen und Blumen über ca. 6 km Länge durch die Bezirke Altona und Eimsbüttel zum Niendorfer Gehege. Die Alster-Landschaftsachse umfasst die Gewässerläufe mit begleitenden Grünzügen und zieht sich nördlich der Außenalster durch die Stadtteile Fuhlsbüttel, Hummelsbüttel, Wellingsbüttel, Poppenbüttel, Lemsahl-Mellingstedt, Bergstedt und Wohldorf-Ohlstedt. Das Alstertal ist Teil des Alsterwanderwegs. Der 1. Grüne Ring verbindet den Hafen mit der Alster und ist Ausgangspunkt vieler Landschaftsachsen, wie der Horner-Geest-Achse und der Bille-Achse im Osten. Zum 1. Grünen Ring gehören beispielsweise der Elbpark, die Wallanlagen sowie Pflanzen und Blumen. Insbesondere Habitate von Vögeln und Fledermäusen können über diese Landschaftsstrukturen mit dem Plangebiet vernetzt werden.

Der SIGNAL IDUNA Quartier ist als Biotop in diesem räumlichen Zusammenhang als ein Mosaikteilchen zu verstehen. Es bildet einen wichtigen Trittstein für vorwiegend flugfähige Arten zu den großen Biotopen zwischen dem 1. und 2. Grünen Ring, verschiedenen Parks und dem Alstervorland als auch zu umgebenden Gewässern, wie Isebekkanal im Westen, Wallgraben und Parksee im Südwesten und der Alster im Osten.

Biotop

Funktion im Biotopverbund

- 1 Gründach

Im Plangebiet wird der Versiegelungsgrad vermindert. Zum einen werden erneut Freiflächen geschaffen und zum anderen werden die Baukörper mit einer Dachbegrünung versehen. Die extensiven Dachbegrünungen ermöglichen Trittsteinbiotope für Vögel, Fledermäuse und Insekten. Insbesondere Wildbienen profitieren von einem begrünten Dach als ökologischen Baustein im Biotopverbund. Studien zufolge (Hofmann et al. 2020) liegt ihre mittlere Flugdistanz zwischen Nest und Nahrungsraum zwischen 73 und 121 Metern. Da Wildbienen vergleichsweise nur geringe Entfernungen zur Nahrungssuche zurücklegen, stellen Gründächer eine wichtige Erweiterung ihrer Nahrungshabitate dar.

Untersuchungen zeigen darüber hinaus, dass extensive Gründächer Lebensraum für zahlreiche andere Arten, wie Springschwänze, Zikaden, Käfer, Nachtfalter(raupen) und Spinnen sein können (Gulau & Kubiak, 2022, unveröffentlicht). Diese Gliederfüßer sind wiederum Nahrungsquelle für Vögel und Fledermäuse. Im Biotopverbund verbinden die Gründächer im Quartier weitere Biotope in den umgebenden Gärten, Betriebsflächen, der Moorweide und dem Alstervorland.
- 2 Begrünte Dachterrasse

Eine naturnahe Begrünung von Dachterrassen ergänzt das Vegetationsangebot im Freiraum und erweitert das Nahrungsangebot für Insekten, Vögel und Fledermäuse. Wie die Gründächer werden mit diesem Nahrungsangebot

Distanzen zu weiteren Futterquellen in der Umgebung verkürzt und somit an die lokalen Biotope räumlich angebunden.

- | | | |
|---|--|---|
| 3 | Vertikale Begrünung | Vertikale Begrünungen von Aufbauten und Pergolen bieten im Quartier Rückzugs- und Fortpflanzungsstätten für Vögel. Mit einer Anbringung von Nisthilfen für Rotkehlchen (Nischenbrüterkästen) in Bodennähe können ebenerdige Pergolenbegrünungen als Fortpflanzungsstätte für Frei- und Nischenbrüter genutzt werden. Die vertikalen Begrünungen dienen darüber hinaus als Nahrungshabitate für Insekten, Vögel und Fledermäuse. |
| 4 | Nisthilfen am Gebäude | Mit Aufbrechung der Gebäudehülle als Lebensstätte für Fledermäuse und Gebäudebrüter durch angebotene Nisthilfen und Fledermausquartiere, werden Baukörper für diese Arten zugänglich. Im Zuge von energetischer Sanierung und Nachverdichtung verlieren Arten, die an Gebäude gebunden sind, immer mehr ihre Fortpflanzungs- und Lebensstätten. Im SIGNAL IDUNA Quartier finden Nischen- und Höhlenbrüter, wie Hausrotschwanz und Mauersegler, sowie Fledermäuse, die in der Umgebung möglicherweise vom Wegfall ihrer Quartiere betroffen sind, neue Lebensstätten. |
| 5 | Nisthilfen an Bäumen | Nisthilfen für Höhlenbrüter sowie Quartiere für Baum bewohnende Fledermäuse an Bäumen können mögliche Habitate im umliegenden Gehölzbestand sowie auf der Moorweide und dem Alstervorland verbinden. Dabei dienen Linienbiotope, wie Straßenbäume und Hecken, insbesondere Fledermäusen zur Orientierung. |
| 6 | Naturmodule im Freiraum und am Gebäude | Naturmodule, wie Steinpyramide, Steinhaufen, Sandarium und Totholzstrukturen, schaffen neue Lebensstätten für Insekten (Wildbienen, Hummeln, Tag- und Nachtfalter, Käfer) im Freiraum und am Gebäude. Vorhandene Habitate in Parks (z. B. Moorweide, Alstervorland, Pflanzen und Blumen), insbesondere von Hummeln und neu ansiedelnden Arten, wie Schwebfliegen, solitären Wespen, Vögeln und ggf. Kleinsäugern, können somit in räumlichen Zusammenhang gebracht werden. Für Boden nistende Wildbienen und andere flugfähige Insekten, wie Schmetterlinge und viele Käferarten, dienen die umliegenden Grünstrukturen in (Unternehmens)Gärten und Parks als weiteres Nahrungshabitat. |
| 7 | Vegetationsflächen | Der Erhalt kleinräumiger Vegetationsflächen und die ökologische Aufwertung mit insektenfreundlicher Bepflanzung sowie Vogelnährgehölzen schafft neue Lebensräume im Freiraum. Die entstandenen Nahrungshabitate und Lebensstätten für Schmetterlinge (z. B. Raupenentwicklung, Überwinterung an Vegetationsstrukturen) und Vögel verbinden weitere Biotope in umliegenden Gärten und Parks. |

6. Literatur

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG Abteilung Straßenbau (Hrsg.), redaktionelle Korrektur Januar 2012.

HOFMANN, M.M., FLEISCHMANN, A. & RENNER, S.S. (2020): Foraging distances in six species of solitary bees with body lengths of 6 to 15 mm, inferred from individual tagging, suggest 150 m-rule-of-thumb for flower strip distances. *Journal of Hymenoptera Research* 77: 105-117.

KÜCHLER-KRISCHUN, J. & WALTER, A. M. (2015): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt – Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (Hrsg.) BMUB Referat N I 1, 4. Auflage.

Berichte, Kartenmaterial, Richtlinien und Verordnungen:

Artenkataster Hamburg (2022): Tierbeobachtungen in Hamburg. Behörde für Umwelt, Klima, Energie & Agrarwirtschaft. <https://www.hamburg.de/artenkataster/>, Abrufdatum 13.07.2022.

Baumsachverständigenbüro Zemke (2020): Baumbestandsplan, S. 59, Datei DAM_BX_200928_BSB_DO_00_Baumbestandsplan.

Drees & Sommer & bgmr (2021): Berlin TXL The Urban Tech Republic – Biodiversitätsstrategie Campus West.

ECOSTATE, Odefey, M. (2022): Artenschutzfachlicher Kurzbericht für das Bauvorhaben Neue Rabenstraße 15-19 – Darstellung der Ergebnisse des Bestandsmonitorings Fledermäuse für den Zeitraum Juli 2022 bis September 2022. Bewertung. Konfliktmindernde Maßnahmen. ECOSTATE Büro für Artenschutz und Stadtökologie.

„Grün Vernetzen“ (Stand April 2018) für das Landschaftsprogramm der Freien und Hansestadt Hamburg.

Gulau, K. & Kubiak, M. (2022, unveröffentlicht): Zusammenfassung zur faunistischen Untersuchung von Gründächern in der City Nord (Hamburg).

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016): Ökosystemleistungen in der Stadt – Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Hrsg. von Ingo Kowarik, Robert Bartz und Miriam Brenck. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Berlin, Leipzig.

Signals (2022): Startup Briefing. Ausgabe 3, Q1 2022.

STADTNATURENTWICKLUNG, Gulau, K. (2022): Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzfachbeitrag zum Bauvorhaben Neue Rabenstraße 15-19. Büro STADTNATURENTWICKLUNG.

WIRTZ international (2022): Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Rotherbaum 37. Plancodierung DAM_BX_BPL_LP_XX_0001_2_07_V vom 01.04.2022.

7. Anhang – Vorbereitende Maßnahmen zum Bauvorhaben

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Im Rahmen der Baufeldräumung und des anschließenden Neubaus sind folgende artenschutzrechtliche Belange zu beachten, um Gefährdungen von europarechtlich geschützten Arten zu vermeiden (vgl. Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzfachbeitrag, STADTNATURENTWICKLUNG 2022):

Maßnahmen im Bestand/ Abriss/ Baufeldräumung:

Bauzeitenbeschränkung

- Zur Umgehung vermeidbarer Direktverluste (Tötung von Individuen bzw. Zerstörung von Gelegen) während der Bauphase, werden die Zeiten für die Rodung von Gehölzen unter Berücksichtigung der sensiblen Zeiten der Brutvögel auf Anfang November bis Ende Februar beschränkt. Die Abbrucharbeiten der Gebäudekomplexe sollten zur Umgehung vermeidbarer Direktverluste von Gebäudebrütern bis Ende April 2023 beendet sein. Der Block G sowie die Technikgebäude im Hof G sind dabei priorisiert abzureißen (Vorkommen von Mauersegler und Hausrotschwanz). Fledermausquartiere an Gebäuden sind nach Abschluss der Realkartierung nicht zu erwarten und bedürfen daher keine gesonderten Festlegungen.

Kontrolle auf Lebensstätten und Sicherung von Nistkästen

- Der Baumbestand (Baumbestandsplan Nr. 40, 46-51) ist zu erhalten. Sollte ein Erhalt nicht möglich sein, sind vor der Entnahme der Bäume alle potenziellen Quartiersstrukturen durch eine fachkundige Person direkt visuell anzusprechen (Höhenkontrolle/endoskopisches Verfahren) und hinsichtlich eines Besatzes mit Fledermäusen zu überprüfen.
 - o Sollten artenschutzrechtlich relevante Strukturen von Fledermäusen vorgefunden werden, sind jegliche Maßnahmen auszusetzen und das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.
 - o Kann ein Besatz mit Fledermäusen sicher ausgeschlossen werden, ist das Gehölz entweder umgehend zu fällen oder die Höhlung ist zu verschließen. Hierbei sind ausschließlich ökologisch abbaubare Materialien zu verwenden (keine PU-Schäume, Zement o.ä.).
- Zur Umgehung vermeidbarer Direktverluste (Tötung von Individuen bzw. Zerstörung von Gelegen) sind sämtliche Nistkästen für Vögel und Fledermausquartiere an Gebäuden sowie an zu fällenden Gehölzen in den Wintermonaten zu entfernen bzw. zu verschließen. Dies betrifft Quartiere insbesondere an folgenden Standorten im Plangebiet:
 - o Gebäudeteil Block B (Mauerseglerkasten unter Dachkante, Nordseite)
 - o Gebäudeteil Block G (Turmfalkenkasten unter Dachkante und Sperlingskasten im EG, Westseite)
 - o Hof G (Nistkästen an Nebengebäuden)

- Rotunde (Nistkästen und Fledermausquartiere auf beiden Dach-Ebenen)
- Gründach „Sheddach“ (Nistkästen auf Lüftung und aufgeständert auf Sheddach)
- Gründach „Poststelle“ (Nistkästen an Gehölzen/ Himalaya-Birken)
- Hof J (Nistkästen an Gehölzen)
- Kasino (Nistkästen an Gehölzen/ Platanen)

Trockenlegung des Wasserbeckens

- Als Vermeidungsmaßnahme für Amphibien und Libellen ist das Wasser aus dem Wasserbecken zu entlassen. Diese Maßnahme wurde im Juni 2022 erfolgreich umgesetzt.

Maßnahmen beim Neubau:

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vorkommenden Brutvogel- und Fledermausarten im räumlichen Zusammenhang nach § 44 Abs. 5 BNatSchG zu erhalten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Anbringen von 4 Mauerseglerkästen an geeigneten Gebäuden im Plangebiet
- Anbringen von 2 Halbhöhlen für Hausrotschwänze an geeigneten Gebäuden im Plangebiet
- Anbringen von 11 Kleinmeisenkästen (Blaumeise) an geeigneten Gehölzen im Plangebiet
- Anbringen von 3 Meisenkästen (Kohlmeise) an geeigneten Gehölzen im Plangebiet
- Anbringen von 2 Starenkästen an geeigneten Gehölzen im Plangebiet
- naturnahe und insektenfreundliche Gestaltung des Freiraums und der Dachbereiche
- Wiederaufbau des Wasserbeckens und erneute Begrünung an den Seiten zur Gewahrung des potenziellen Laichhabitats für Amphibien und Libellen
- *Bei Baumfällung mit Quartiersstrukturen für Fledermäuse:* Ausgleich eines jeden möglichen Quartiers im Verhältnis von mindestens 1:3 (z. B. Fledermaushöhlen/ Fledermausflachkästen). Die Standortauswahl für die Kästen hat durch eine fachkundige Person zu erfolgen

8. Anhang – Biotopfunktionskarte

9. Anhang – Biotopleitplan mit Biotopfunktionskarte



STADT NATUR
ENTWICKLUNG

Biotopfunktionskarte SIGNAL IDUNA Quartier

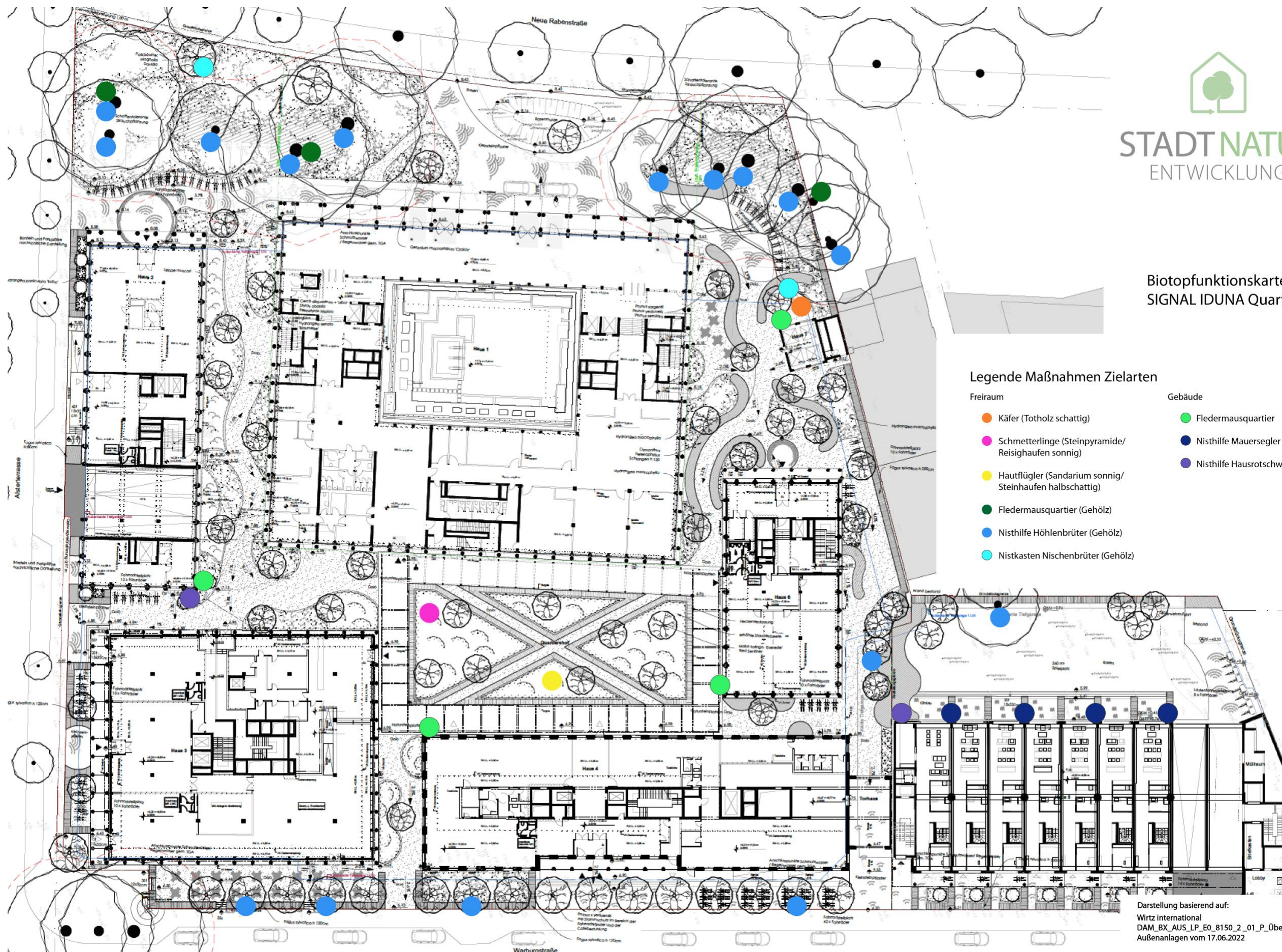
Legende Maßnahmen Zielarten

Freiraum

- Käfer (Totholz schattig)
- Schmetterlinge (Steinpyramide/Reisighaufen sonnig)
- Hautflügler (Sandarium sonnig/Steinhaufen halbschattig)
- Fledermausquartier (Gehölz)
- Nisthilfe Höhlenbrüter (Gehölz)
- Nistkasten Nischenbrüter (Gehölz)

Gebäude

- Fledermausquartier
- Nisthilfe Mauersegler
- Nisthilfe Hausrotschwanz



Darstellung basierend auf:
Wirtz international
DAM_BX_AUS_LP_E0_8150_2_01_P_Übersichtsplan
Außenanlagen vom 17.06.2022

Biotopleitplan SIGNAL IDUNA Quartier

Legende

-  Standort
SIGNAL IDUNA Quartier
-  Lokale Verbundachse zu
angrenzenden Biotopen
von Insekten
-  Lokale Verbundachse zu
angrenzenden Biotopen
von Vögeln und Fleder-
mäusen
-  Regionale Verbundachsen
für Vögel und Fledermäuse
durch 1. und 2. Grünen
Ring
-  Regionale Verbundachsen
für Vögel und Fledermäuse
durch Landschaftsachsen

2. Grüner Ring

Eimsbüttel-Achse

Volkspark-Achse

Alster-Achse

1. Grüner Ring

Horne

Bille-

