

# Optionen und Maßnahmen



UniNETZ –  
Universitäten und nachhaltige  
Entwicklungsziele

Österreichs Handlungsoptionen  
zur Umsetzung  
der UN-Agenda 2030  
für eine lebenswerte Zukunft.



# Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum

## Lead-Autor\_innen:

Zink, Richard (*Veterinärmedizinische Universität Wien*); Eder, Natalie (*Veterinärmedizinische Universität Wien*); Ecker, Daniela (*Johannes-Kepler-Universität Linz*); Wagner, Erika (*Johannes-Kepler-Universität Linz*); Rottenbacher, Christine (*Donau-Universität Krems*)

## 15\_07

Target 15.3, 15.5 und 15.8

## Reviewer\_innen:

Jany, Andrea (*Technische Universität Graz*); Schwarzfurter, Katharina (*Universität für Bodenkultur Wien*)

## Inhalt

3		Tabellenverzeichnis
4	15_07.1	Ziele der Option
4	15_07.2	Hintergrund der Option
4	15_07.3	Optionenbeschreibung
4	15_07.3.1	Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen
10	15_07.3.2	Erwartete Wirkungsweise
11	15_07.3.3	Bisherige Erfahrung mit dieser Option oder ähnlichen Optionen
12	15_07.3.4	Zeithorizont der Wirksamkeit
18	15_07.3.5	Vergleich mit anderen Optionen, mit denen das Ziel erreicht werden kann
18	15_07.3.6	Interaktionen mit anderen Optionen
18	15_07.3.7	Offene Forschungsfragen
18		Literatur

## Tabellenverzeichnis

- 11 Tab. O\_15\_07\_01:** Wirkung der Option Arten- und Habitatschutz auf die Targets von SDG 15.  
**// Tab. O\_15\_07\_01:**  
Impact of the species and habitat protection option on the targets of SDG 15.
- 13 Tab. O\_15\_07\_02:** Der erwartete Zeitrahmen für die Umsetzung und erste Wirksamkeit der angeführten Maßnahmen. kurzfristig = 0-2 Jahre; mittelfristig = 3-5 Jahre; langfristig = 5-10 Jahre und darüber hinaus. U = Zeitrahmen der Umsetzung; W = Zeitraum, bis eine erste Wirkung ersichtlich ist.  
Quelle: Eigene Darstellung.  
**// Tab. O\_15\_07\_02:** The expected timeframe for implementation and initial effectiveness of the measures listed. Short-term = 0-2 years; medium-term = 3-5 years; long-term = 5-10 years and beyond.  
Source: Own Illustration.

### 15\_07.1 Ziele der Option

Die Option *Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum* beschreibt nachhaltige Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Arten und Lebensräumen in Städten und Gemeinden. Neben öffentlich zugänglichen Bereichen im Siedlungsgebiet werden auch Firmengelände und Privatgärten berücksichtigt.

Die nachfolgend geforderten Maßnahmen sollen der Bodendegradation (Indikator 15.3.1) entgegenwirken, die Verschlechterung natürlicher Lebensräume verringern und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen, sowie bedrohte Arten schützen und ihr Aussterben verhindern (Target 15.5). Zusätzlich wird das Einbringen und Einführen gebietsfremder Arten und die damit verbundenen Auswirkungen auf Land- und Wasserökosysteme reduziert (Target 15.8).

### 15\_07.2 Hintergrund der Option

Mit der Option 15\_07 sollen folgende Missstände/Probleme angesprochen werden:  
Aktuelle Situation

- Lichtverschmutzung als Auslöser für Fehlorientierung auf Wanderzügen von Tieren sowie Störung der Nahrungsbiologie, Biorhythmik und Fortpflanzung aber auch Populationsverluste durch erhöhte Mortalität (ökologische Falle);
- Straßen als Barrieren, die Populationen isolieren, Lebensräume zerschneiden und zum Verlust von Teillebensräumen führen;
- Zahlreiche Elemente im urbanen Raum mit Fallenwirkung für Wildtiere, wie Regentonnen, Kanaldeckel, Swimmingpools etc.;
- Habitatfragmentierung durch Verkehrswege, Zäune und andere Strukturen;
- Fehlende Versteckmöglichkeiten, Nist- und Brutplätze, Laichgewässer und Überwinterungsquartiere;
- Mangelnde Nahrungsverfügbarkeit durch monotone Vegetation oder Neophyten;
- Verlust von Lebensräumen durch Flächenversiegelung;
- Mortalität von Nicht-Zielarten durch unbedachten Einsatz von Pestiziden und Schädlingsbekämpfungsmitteln;
- Fehlendes Bewusstsein der Bevölkerung um den Wert von Naturschutzflächen, Wildtierlebensräume und Ruhezonen für Tiere;
- Verantwortungsloser Umgang von Privatpersonen mit Tieren aus dem Haus im öffentlichen Raum;
- Beunruhigung von Wildtieren während der Jungenaufzucht durch Pflegemaßnahmen im Grünraum.

### 15\_07.3 Optionenbeschreibung

#### 15\_07.3.1 Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen

Nachfolgend werden 13 Maßnahmen für den Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum beschrieben, sowie empfohlene Aktionen aufgezeigt, welche einzeln oder in Kombination umgesetzt werden können, um eine Maßnahme erfolgreich zu realisieren.

### **Maßnahme 1: Nachhaltiges Management von Straßen- und Gebäudebeleuchtung.**

Lichtverschmutzung ist ein zunehmendes Naturschutzproblem. Vor dem Hintergrund der immer effizienter werdenden Lichtquellen besteht die Tendenz, Gebäude, Objekte, Sträucher etc. tagsüber und auch während der Nacht zu beleuchten. Dies stellt nicht nur ein Problem für die Biodiversität dar, sondern auch für den menschlichen Organismus. Dazu existieren Gesetzesvorschläge, die auf die Verhinderung der Lichtverschmutzung abzielen: So etwa der Vorschlag für ein Bundes-Immissionsschutzgesetz Licht (B-IGL) und der Vorschlag für ein Landes-Immissionsschutzgesetz Licht (L-IGL). Diese Vorschläge enthalten Vorgaben, wie eine sachgerechte Beleuchtung gestaltet sein muss, damit möglichst wenig Licht abgestrahlt wird (etwa Verwendung von *full-cut-off*-Lampen). Auch die zeitliche Dimension wird darin geregelt. Das B-IGL umfasst die Bereiche Bundesstraßen, Gewerbe und Gesundheit, das L-IGL enthält die landesrechtlichen Materien wie insbesondere Vorgaben der Bau- und Raumordnung, des Naturschutzes und des Veranstaltungswesens. Beides harret einer Umsetzung durch den/die Gesetzgeber\_in (Wagner, Kerschner & Donat, 2015).

- Verwendung von Bewegungsmeldern zur Steuerung der Beleuchtung bei privaten Zugangswegen;
- Verwendung von Lampen mit warmweißem Licht mit einer Farbtemperatur <3.000K und Vermeidung von Leuchtmitteln, die UV-Strahlung emittieren;
- Vermeidung der Ausleuchtungen von Fassaden, Glasscheiben oder Metallflächen;
- Verzicht auf Skybeamer und großflächige Werbeleuchten;
- Abschaltung jeder zweiten Straßenleuchte in der Zeit zwischen 23:00 – 05:00 Uhr;
- Vergitterung von Entlüftungsschächten, damit Fledermäuse keinen Zutritt haben.

### **Maßnahme 2: Sicherung und Vernetzung von Verkehrswegen für Wildtiere**

- Sicherung von Straßen mit hoher Wildtiermortalität, angepasst an die betroffene Art, durch:
  - Zäune für Säugetiere oder Amphibien;
  - Wildwarnreflektoren;
  - Geschwindigkeitsbegrenzungen;
  - Verkehrswarnschilder;
- Berücksichtigung von Querungshilfen für Wildtiere bei der Planung von Straßen, bzw. Nachrüstung dieser an bekannten Querungsstellen durch:
  - Amphibiendurchlässe oder Amphibientunnel;
  - Grünbrücken oder Wildtierunterführungen;
  - Absenkung von Bordsteinkanten an Gehsteigen oder Ergänzungen kleiner Rampen zum Überklettern für kleine Tierarten;
  - Verzicht auf herkömmliches Streusalz und Einsatz umweltfreundlicher Alternativen, wie zum Beispiel Kalziumcarbonat.

### **Maßnahme 3: Entschärfung von Elementen mit Fallenwirkung für Wildtiere**

- Sicherung von Regentonnen durch das Abdecken mittels engmaschiger Netze oder passender Deckel;

- Schwimmbecken und Teiche ausreichend durch Abdeckungen oder Ausstiegshilfen sichern;
- Verzicht auf grobmaschige Netze für Obstbäume und Gemüsebeete oder zum Sammeln von Laub auf Wasseroberflächen, wie z. B. Teichen, um zu verhindern, dass sich Wildtiere darin verfangen und verenden;
- Sicherung von Lichtschächten und Regenrinnen z. B. mit feinmaschigen Gittern, um die Absturzgefahr für Wildtiere zu mindern;
- Straßenkanaldeckel durch alternative Abdeckungen mit feinmaschigeren Gittern oder Ausstiegshilfen absichern;
- Sicherung von Glasscheiben, um Kollisionen durch Vögel zu vermeiden:
  - Verwendung von nachträglich angebrachten, großflächigen Mustern oder Aufklebern, mit max. 20 cm Abstand von durchsichtigen Zwischenräumen;
  - Bei Neubauten sollten Durchsichten vermieden werden. Zusätzlich kann z. B. auf reflexionsarmes, mattes oder bedrucktes Glas zurückgegriffen werden.

#### **Maßnahme 4: Schaffung von Biotopverbundsystemen**

- Schaffung von Trittsteinbiotopen zwischen Kernlebensräumen;
- Etablierung linearer Korridorbiotope für Schirmarten, die als Wanderwege genutzt werden können und Integration von Straßen-, Weg-, Gewässerlinien in ein Ökosystemnetz für Menschen, Pflanzen und Tiere;
- Verzicht auf Grundstücksumgrenzungen in Form von Betonmauern und Sockeln, da diese teilweise zu unüberwindbaren Barrieren z. B. für Igel und Amphibien werden können (Lebensraumkontinuum).

#### **Maßnahme 5: Nachhaltiges und ökologisches Grünflächenmanagement**

- Nachpflanzung und Neupflanzung von heimischen Pflanzen, die an das Klima und den Standort angepasst sind. Diese sind gegenüber Neophyten zu bevorzugen;
- Verwendung von naturnahen Pflanzen mit ungefüllten Blüten, da diese für Insekten besser zugänglich sind und sowohl Pollen als auch Nektar als Nahrungsquelle bereitstellen;
- Förderung von Beweidung durch Huftiere oder Geflügel (z. B. Gänse) unter Berücksichtigung von Bodenbeschaffenheit und Vegetation;
- Schaffung von alterungsfähigen Grünanlagen;
- Mahd von Wiesen sowie Teilflächenbearbeitung (extensiv versus intensiv), um Strukturen für unterschiedliche Arten zu schaffen. Mindestens 30 % einer Fläche sollten für den Winter stehen gelassen werden;
- Schnitt von Stauden im Frühjahr;
- Einsatz von Rasenrobotern, wenn unbedingt nötig, ausschließlich tagsüber;
- Bewirtschaftung von Ruderalflächen in einem Rhythmus von 3-5 Jahren. Darunter fallen das Mähen, die Entbuschung und das Umbrechen, um die Flächen für Ruderalarten zu erhalten;
- Ruderalflächen und Stadtbrachen sollen bewusst erhalten und gepflegt werden;
- Wo möglich, Etablierung von Dauerbrachen bzw. Wiesen;
- Belassen von abgefallenem Laub im Herbst unter Hecken;
- Verzicht auf die Verwendung von Laubsaugern, vor allem mit Häckselfunktion.

### **Maßnahme 6: Schaffung neuer Lebensräume durch Entsiegelungsmaßnahmen an Gebäuden und in Freiräumen**

Gerade das Thema Entsiegelung und Begrünung ist besonders umfangreich. Um Überschneidungen mit SDG 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden), welches sich mit der Verbauung von Flächen und der damit einhergehenden Bodenversiegelung, dem Zugang zu Grünflächen sowie der Siedlungsentwicklung auseinandersetzt, zu vermeiden, wird lediglich ein grober Überblick über mögliche Maßnahmen, die dem Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum entgegenkommen, gegeben.

- Begrünung von Stützmauern oder alternativ Verwendung von Böschungen oder Trockensteinmauern;
- Begrünung von Gleisanlagen;
- Anwendung vielfältiger Formen von Dachbegrünung und von bodengebundener bzw. wandgebundener Fassadenbegrünung.

### **Maßnahme 7: Grünflächen durch Strukturelemente naturnah gestalten**

- Aufschichtung von Legesteinmauern und Steinhäufen als wertvolle Strukturen im Lebensraum;
- Pflanzung freiwachsender Mischhecken bestehend aus heimischen Arten;
- Totholz in Form von Asthaufen, stehende und liegende Baumstämme oder Holzstapel als Lebensraum und Nahrungsquelle anlegen bzw. belassen.

### **Maßnahme 8: Schutz und Pflege heimischer Baumarten und Hecken als Kulturgut und Lebensraum**

- Erhalt von alten Bäumen als Lebensraum von Fledermäusen, Insekten und anderen kleinen Säugetieren sowie zur Jungenaufzucht bei Vogelarten und Nagetieren;
- Rodungen und Schnitt von Bäumen und Hecken nach dem Verlassen des Nestes von Jungtieren, unter Berücksichtigung von Brut- und Aufzuchtphasen von Vögeln, Säugetieren und Insekten;
- Höhlen und Stammrisse sollten nach Möglichkeit nicht verschlossen werden. Ausnahmen sind der Schutz und die Sicherheit von Menschen und Sachgütern;
- Erhalt von stehendem Totholz als natürlichem Lebensraum;
- Weiterverwendung von Schnittmaterial als Strukturelemente in Form von Zäunen (z. B. Benjeshecke) oder Totholzhaufen und nicht nur als Produkt für den Abfall-/Energiekreislauf;
- Anbringung von Nistkästen als letzte Maßnahme des Artenschutzes. Der Erhalt und die Pflege bestehender Bäume ist zu bevorzugen.

### **Maßnahme 9: Erhaltung, Gestaltung und Pflege von Gewässern als vielfältiger Lebensraum**

- Ersatz naturfremder Teiche in Parkanlagen durch naturnahe Gewässer mit flachen Uferbereichen oder Ausstiegshilfen;
- Schaffung von temporären Gewässern für Amphibien und Wasserinsekten, wenn diese in einem Umkreis von 1-2 km vorkommen;
- Durchführung von Gewässerpflegemaßnahmen im Herbst, wenn die meisten Wassertiere ihre Entwicklung abgeschlossen haben, jedoch bevor sie sich in

- Winterruhe befinden;
- Schnitt der Vegetation oberhalb der Wasserfläche im zeitigen Frühjahr;
- Naturnaher Rückbau der Uferzone von Fließgewässern;
- Uferbegrünung und Bepflanzung von Fließgewässern;
- Gestaltung von Ruhezeiten im Randbereich von Gewässern.

#### **Maßnahme 10: Verantwortungsvoller Einsatz von Pestiziden und Schädlingsbekämpfung**

- Ausschließlich Verwendung von Pestiziden, die der EU-Bioverordnung entsprechen und gleichzeitig eine hohe Selektivität sowie Zielrichtung gegenüber *Schädlingen* besitzen, um andere Arten zu schonen;
- Verzicht auf chemisch-synthetische Pestizide;
- Ausbringung von Rodentiziden ausschließlich durch geschulte Fachkräfte im minimal nötigen Umfang;
- Besonders restriktive Anwendung von Insektiziden im Bereich von Gewässern;
- Verbot von elektrischen Insektenvernichtern im Außenbereich;
- Bekämpfung von Insekten wie Motten, Ameisen, (Erd-)Wespen, Gelsen, Hornissen mit Insektiziden ausschließlich im Innenbereich;
- Ausschließlich Verkauf von biologischem Schneckenkorn im Handel.

#### **Maßnahme 11: Alternative Schädlingsbekämpfung**

- Etablierung von Präventionsmaßnahmen, wie zum Beispiel verhindern des Zugangs von Nagetieren und Insekten zu Lebensmitteln, Tierfutter, Vorräten etc.;
- Abdichtung von Zugangsbereichen in Innenräumen für Nagetiere durch das Schließen von Löchern und Spalten;
- Aufklärung der Bevölkerung über die Konsequenzen der Entsorgung von Lebensmitteln in der Toilette und die damit verbundene Ausbreitung von Ratten in der Kanalisation;
- Bevorzugung tierschutzkonformer mechanischer Fallen vor dem Einsatz unspezifisch wirkender Rodentizide;
- Verbot der Fütterung von Wildtieren im öffentlichen Raum;
- Anbringung von Fliegengittern an Fenster und Türen.

#### **Maßnahme 12: Forcierung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Haustieren**

- Verbot von Katzen als Freigänger in besonders sensiblen öffentlichen Bereichen;
- Sterilisationsprogramme im Fall streunender Katzen;
- Strengere Kontrolle der Einhaltung von Beißkorb- oder Leinenpflicht bei Hunden;
- Bessere Information für Tierbesitzer\_innen, wo eine kostenlose Abgabe von Privattieren möglich ist;
- Einheitliche Gesetzesregelung und striktes Verbot für das Aussetzen von Tieren durch Privatpersonen.

#### **Maßnahme 13: Anlegen von Naturschutzflächen im öffentlichen Bereich**

- Ausweisung von jeweils 15 % öffentlicher Grünfläche im Siedlungsgebiet mit dem Bewirtschaftungsziel biologische Vielfalt zu erhalten bzw. zu erhöhen (Naturschutzflächen);
- Bewusstseinsbildung durch Informationstafeln im Bereich der *Naturschutzfläche*.

### **a) Potenzielle Konflikte und Systemwiderstände sowie Barrieren**

Biodiversitätsschutz geht immer mit zahlreichen Kosten einher. Dabei handelt es sich nicht nur um monetäre Aufwendungen, sondern auch um Opportunitätskosten (Bsp. Verzicht auf alternative Nutzung – Infrastruktur, Freizeitnutzung etc.).

Besonders im urbanen Raum hat die Biodiversität meist keinen klar ersichtlichen, direkten Gebrauchswert. Daher gerät leicht in Vergessenheit, dass der Verlust der Biodiversität irreversibel ist und Maßnahmen im Bereich des Arten- und Habitatschutzes rechtzeitig bedacht und umgesetzt werden müssen, um dem entgegenzusteuern. Neben dem Zeitfaktor stellt auch die öffentliche Akzeptanz und Wahrnehmung ein mögliches Konfliktpotenzial dar. Hier gilt es, die Effektivität von Naturschutzmaßnahmen klar zu kommunizieren, die Bevölkerung zu informieren und Abläufe transparent zu gestalten.

Eine weitere Hürde für den Artenschutz im urbanen Raum sind mangelnde Kontrollmöglichkeiten auf nicht zugänglichen Flächen. Besonders auf Privat- und Firmengelände ist die Kontrolle der Umsetzung einzelner Maßnahmen nicht zwangsläufig gegeben.

Bei der Auswahl der Maßnahmen sollte unbedingt darauf geachtet werden, viele verschiedene Lebensräume zu schützen und zu erhalten. So unterschiedlich wie die Bewohner\_innen sind auch ihre Habitatansprüche und die Konflikte, die im urbanen Raum entstehen. Eine reine Auswahl auf Grund einer einfachen Umsetzbarkeit oder einer Kostenersparnis im Vergleich zu einer anderen Maßnahme wäre kontraproduktiv und würde nicht den gewünschten nachhaltigen Effekt bringen.

### **b) Beschreibung des Transformationspotenzials**

Die genannten 13 Maßnahmen zum Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum geben einen sehr guten Überblick über die Diversität der bestehenden Herausforderungen im Siedlungsbereich.

Durch ein nachhaltiges und ökologisches Grünflächenmanagement können nicht nur neue Bereiche zur Brut- und Jungenaufzucht von Zielarten geschaffen werden, sondern es ermöglicht auch eine bessere Nahrungsvorfügbarkeit über das gesamte Jahr und bietet Rückzugsmöglichkeiten. Das Ziel ist die Schaffung naturnaher Bereiche, die durch das Einbringen von Strukturelementen, den Schutz und die Pflege von heimischen Baum- und Heckenarten, aber auch durch die Gestaltung und Pflege von Gewässern erreicht werden können.

Neben der Gestaltung von Lebensräumen ist auch die Vernetzung bestehender Biotope und Teilpopulationen ein besonders wichtiger Punkt, um einen natürlichen genetischen Austausch zu ermöglichen und damit die Gesundheit und Widerstandsfähigkeit (Resilienz) einer Population gegen Krankheiten und andere Umwelteinflüsse zu stärken.

Ergänzend können Konflikte im Bereich der Schädlingsbekämpfung, dem Verkehrswesen und auch der Straßen- und Gebäudebeleuchtung durch einfache Mittel entschärft werden und einen großen Beitrag zum Arten- und Habitatschutz leisten, der ein Zusammenleben auf engem Raum ermöglicht.

Kombiniert man also die unterschiedlichen Ansätze, ist von einem hohen Transformationspotential auszugehen, bei welchem der Schutz und Erhalt verschiedenster Arten mit unterschiedlichsten Ansprüchen gewährleistet werden kann.

**c) Umsetzungsanforderungen**

Die Maßnahmen 3., 4., 5., 7., 8., 9., können innerhalb des derzeit existierenden Systems integriert werden. Leichte bzw. geringe Systemänderungen sind für Maßnahme 1., 2., 6., 10., 11., 12., 13. nötig (Anpassung von Gesetzen, Integration in die Raumplanung).

**15\_07.3.2 Erwartete Wirkungsweise**

Folgende Tabelle zeigt, inwiefern die vorgeschlagene Option die Targets von SDG 15 unterstützt.

Target	Wirkung
<p>15.3</p> 	<p>Besonders die unter Maßnahme 6 beschriebenen Punkte wirken der fortschreitenden Flächenversiegelung entgegen und tragen zur Schaffung zusätzlicher Kleinstlebensräume bei.</p>
<p>15.5</p> 	<p>Sämtliche aufgelistete Maßnahmen beugen dem Verlust der biologischen Vielfalt durch den Erhalt und die Verbesserung von Habitaten im urbanen Raum vor.</p>
<p>15.8</p> 	<p>Im Rahmen des Grünflächenmanagements wird unter Maßnahme 5 ebenfalls gefordert, bei der Neupflanzung bzw. Nachpflanzung auf heimische Arten zu setzen und Neophyten zu vermeiden. Zusätzlich soll Maßnahme 12 (Forcierung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Haustieren/Exoten) dem Einbringen von gebietsfremden, invasiven Arten entgegensteuern.</p>

**Tab. O\_15\_07\_01:** Wirkung der Option Arten- und Habitatschutz auf die Targets von SDG 15.  
Quelle: Eigene Darstellung.

**// Tab. O\_15\_07\_01:** Impact of the species and habitat protection option on the targets of SDG 15.  
Source: Own Illustration.

Im Rahmen eines Monitorings sollte neben der Erhebung des IST-Zustands, vor Umsetzung der ersten Maßnahmen, ein großer Wert auf die Anwendung standardisierter Bestandsaufnahmen gelegt werden. Es empfiehlt sich, diese bereits während der Maßnahmenumsetzung durchzuführen, um mögliche negative Rückkopplungseffekte rechtzeitig beheben zu können und diese nicht erst bei einer Erfolgskontrolle am Ende des Projektes zu identifizieren.

Besonders die Populationsentwicklung gefährdeter Arten muss regelmäßig überprüft werden. Da bei manchen Arten erhebliche Populationschwankungen im Jahresverlauf auftreten können, ist darauf zu achten, dass die Bestandsaufnahmen immer zum gleichen Zeitpunkt im Jahr stattfinden und langfristig angelegt werden.

Als Grundlage für die Kontrolle und Überprüfung von Fortschritten im Arten- und Habitatschutz sollte zusätzlich die Rote Liste der IUCN herangezogen werden. Sie weist jene besonders schützenswerten Arten aus, welche ohne Umsetzung entsprechender Maßnahmen vom Aussterben bedroht sind.

Die Wirkungsweise einiger Maßnahmen zeichnet sich oftmals erst nach Jahren oder Jahrzehnten ab. Besonders durch externe Faktoren (z. B. Krankheitseinflüsse) können die Effekte einer Maßnahme unter Umständen verzerrt werden. Aus diesem Grund wird ein Langzeitmonitoring empfohlen, um Scheineffekte zu vermeiden.

### **15\_07.3.3 Bisherige Erfahrung mit dieser Option oder ähnlichen Optionen**

Ein besonders großes Problem im urbanen Bereich stellen künstliche Leuchtmittel dar. Die Tiroler Landesumweltanwaltschaft konnte in einer Studie belegen, dass LED-Leuchten mit warmweißem Licht (Farbtemperatur < 3.000K) um 65 % weniger Insekten anziehen als zum Beispiel Natriumdampf-Hochdrucklampen. Bedenkt man, dass Insekten die artenreichste Tierart auf der Welt darstellen und durch die nächtlichen Verluste nicht nur seltene Arten dezimiert werden, sondern durch die hohen Ausfallszahlen das gesamte Ökosystem aus dem Gleichgewicht gerät, besteht hier dringender Handlungsbedarf. Die Verwendung von langwelligem Licht wirkt sich aus ökonomischer Sicht ebenfalls positiv aus, denn es kann von einer gesteigerten Energieeffizienz gesprochen werden, die 30-40 % die Energiekosten einspart (Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique, 2020; Tiroler Umweltanwaltschaft, 2012). Um Straßen permanent sicher zu gestalten und Lebensräume für Amphibien zu vernetzen, eignen sich Schutzanlagen, welche die Tiere bei allen Wanderungen, die im Laufe eines Jahres stattfinden, schützen. Dazu zählen nicht nur adulte Tiere, die Gewässer für die Fortpflanzung aufsuchen und anschließend wieder abwandern, sondern auch Jungtiere. Alleine in einer Stadt wie Wien stehen alle 17 vorkommenden Amphibienarten auf der roten Liste der gefährdeten Arten und sind somit streng geschützt (Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22, 2013). Vorteile permanenter Schutzanlagen gegenüber temporärer Methoden, wie zum Beispiel der Zaun-Kübel-Methoden, sind die reduzierte Infektionsgefahr von in Kübeln gefangenen Individuen, das verringerte Prädationsrisiko durch Beutegreifer in Fangkübeln und ein geringerer Zeitaufwand für Kontrollen (Österreichische Gesellschaft für Herpetologie, 2011).

Beim Grünraummanagement ist sowohl bei Neu- als auch bei Ersatzpflanzungen vorrangig auf heimische Arten zu setzen, an welche die österreichische Tierwelt perfekt angepasst ist. Die Umweltberatung zeigt auf, dass beispielsweise in der bekannten Hainbuche bis zu 30 Insektenarten gefunden werden können, in Haselnüssen sogar bis zu 70 verschiedene und in Eichen bis zu 300 unterschiedliche Insektenarten. Wird bei der Gestaltung auf Vielfalt und Abwechslung gesetzt, lassen sich diese Artenzahlen um ein Vielfaches erhöhen (Die Umweltberatung s. a.).

Um die Auswirkung von Rodentiziden auf Nicht-Zielorganismen zu reduzieren, wird das Ausbringen dieser durch geschultes Fachpersonal gefordert. Dadurch soll die Gefahr, bei sachgemäßer Verwendung, für Wildtiere minimiert werden. Nicht nur Primärvergiftungen, bei denen Wildtiere die Köder direkt aufnehmen, sondern auch Sekundärvergiftungen, bei denen Beutegreifer vergiftete Nagetiere fressen, sorgen jährlich für hohe Mortalitätsraten. Das Umweltbundesamt konnte in einer Studie aufzeigen, dass die Konzentration gemessener Wirkstoffe mit gerinnungshemmenden Faktoren in der Leber von Nicht-Zielorganismen, bei 30 % der untersuchten Vögel und 16 % der untersuchten Füchse, in einem Bereich mit negativen Wirkungen lagen (Hauzenberger, Lenz, Loishandl-Weisz, Steinbichl & Offenthaler, 2020).

#### 15\_07.3.4 Zeithorizont der Wirksamkeit

Maßnahmen		kurz	mittel	Lang
1	<b>Nachhaltiges Management von Straßen- und Gebäudebeleuchtung.</b>			
	Verwendung von Bewegungsmeldern zur Steuerung der Beleuchtung bei privaten Zugangswegen.	U W		
	Verwendung von Lampen mit warmweißem Licht mit einer Farbtemperatur <3.000K und Vermeidung von Leuchtmittel, die UV-Strahlung emittieren.	U W		
	Vermeidung der Ausleuchtungen von Fassaden, Glasscheiben oder Metallflächen.	U W		
	Verzicht auf Skybeamer und großflächige Werbeleuchten.	U W		
	Abschaltung jeder zweiten Straßenleuchte in der Zeit zwischen 23:00-05:00 Uhr.	U W		
	Vergitterung von Entlüftungsschächten, damit Fledermäuse keinen Zutritt haben.	U W		
2	<b>Sicherung &amp; Vernetzung von Verkehrswegen für Wildtiere.</b>			
	Sicherung von Straßen mit hoher Wildtiermortalität, angepasst an die betroffene Art.		U W	
	Berücksichtigung von Querungshilfen für Wildtiere bei der Planung von Straßen, bzw. Nachrüstung dieser an bekannten Querungsstellen.			U W

	Absenkung von Bordsteinkanten an Gehsteigen oder Ergänzungen kleiner Rampen zum Überklettern für kleine Tierarten.		U W	
	Verzicht auf herkömmliches Streusalz und Einsatz umweltfreundlicher Alternativen, wie zum Beispiel Kalziumcarbonat.	U W		
<b>3</b>	<b>Entschärfung von Elementen mit Fallenwirkung für Wildtiere.</b>			
	Sicherung von Regentonnen.	U W		
	Schwimmbecken und Teiche ausreichend durch Abdeckungen oder Ausstiegshilfen sichern.	U		
	Verzicht auf grobmaschige Netze für Obstbäume und Gemüsebeete oder zum Sammeln von Laub auf Wasseroberflächen, wie z. B. Teichen.	U W		
	Sicherung von Lichtschächten und Regenrinnen.	U W		
	Straßenkanaldeckel durch alternative Abdeckungen mit feinmaschigeren Gittern oder Ausstiegshilfen absichern.		U W	
	Sicherung von Glasscheiben, um Kollisionen durch Vögel zu vermeiden.		U W	
<b>4</b>	<b>Schaffung von Biotopverbundsystemen.</b>			
	Schaffung von Trittsteinbiotopen zwischen Kernlebensräumen.		U W	
	Etablierung linearer Korridorbiotope für Schirmarten, die als Wanderwege genutzt werden können und Integration von Straßen-, Weg-, Gewässerlinien in ein Ökosystemnetz für Menschen, Pflanzen und Tiere.			U W
	Verzicht auf Grundstücksumgrenzungen in Form von Betonmauern und Sockeln, da diese teilweise zu unüberwindbaren Barrieren werden.		U W	
<b>5</b>	<b>Nachhaltiges und ökologisches Grünflächenmanagement.</b>			
	Nachpflanzung und Neupflanzung von heimischen Pflanzen, die an das Klima und den Standort angepasst sind. Diese sind gegenüber Neophyten zu bevorzugen.	U	W	
	Verwendung von naturnahen Pflanzen mit ungefüllten Blüten.	U W		
	Förderung von Beweidung durch Huftiere oder Geflügel (z. B. Gänse) unter Berücksichtigung von Bodenbeschaffenheit und Vegetation.	U	W	
	Schaffung von alterungsfähigen Grünanlagen.	U		W
	Mahd von Wiesen sowie Teilflächenbearbeitung (extensiv versus intensiv), um Strukturen für unterschiedliche Arten zu schaffen. Mindestens 30 % einer Fläche sollten für den Winter stehen gelassen werden.	U	W	

	Schnitt von Stauden im Frühjahr.	U W		
	Einsatz von Rasenrobotern, wenn unbedingt nötig, ausschließlich tagsüber.	U W		
	Straßenkanaldeckel durch alternative Abdeckungen mit feinmaschigeren Gittern oder Ausstiegshilfen absichern.		U W	
	Sicherung von Glasscheiben, um Kollisionen durch Vögel zu vermeiden.		U W	
	Bewirtschaftung von Ruderalflächen in einem Rhythmus von 3-5 Jahren. Darunter fallen das Mähen, die Entbuschung und das Umbrechen, um die Flächen für Ruderalarten zu erhalten.		U	W
	Ruderalflächen und Stadtbrachen sollen bewusst erhalten und gepflegt werden.	U W		
	Wo möglich, Etablierung von Dauerbrachen bzw. Wiesen.		U	W
	Belassen von abgefallenem Laub im Herbst unter Hecken.	U W		
	Verzicht auf die Verwendung von Laubsaugern, vor allem mit Häckselfunktion.	U W		
<b>6</b>	<b>Schaffung neuer Lebensräume durch Entsiegelungsmaßnahmen an Gebäuden und in Freiräumen.</b>			U W
	Begrünung von Stützmauern oder alternativ Verwendung von Böschungen oder Trockensteinmauern.	U	W	
	Begrünung von Gleisanlagen.		U W	
	Anwendung vielfältiger Formen von Dachbegrünung und von bodengebundenen bzw. wandgebundenen Fassadenbegrünungen.		U W	
<b>7</b>	<b>Grünflächen durch Strukturelemente naturnah gestalten.</b>	U W		
	Aufschichtung von Legesteinmauern und Steinhaufen als wertvolle Strukturen im Lebensraum.	U	W	
	Pflanzung freiwachsender Mischhecken bestehend aus heimischen Arten.	U	W	
	Totholz in Form von Asthaufen, stehenden und liegenden Baumstämmen oder Holzstapeln als Lebensraum und Nahrungsquelle anlegen bzw. belassen.	U	W	
<b>8</b>	<b>Schutz und Pflege heimischer Baumarten und Hecken als Kulturgut und Lebensraum.</b>			
	Erhalt von alten Bäumen als Lebensraum von Fledermäusen, Insekten und anderen kleinen Säugetieren sowie zur Jungenaufzucht bei Vogelarten und Nagetieren.	U	W	

	Rodungen und Schnitt von Bäumen und Hecken nach dem Verlassen des Nestes von Jungtieren, unter Berücksichtigung von Brut- und Aufzuchtphasen von Vögeln, Säugetieren und Insekten.	U W		
	Höhlen und Stammrisse sollten nach Möglichkeit nicht verschlossen werden. Ausnahmen sind der Schutz und die Sicherheit von Menschen und Sachgütern.	U W		
	Erhalt von stehendem Totholz als natürlicher Lebensraum.	U W		
	Weiterverwendung von Schnittmaterial als Strukturelemente in Form von Zäunen z.B. Benjeshecke) oder Totholzhaufen und nicht nur als Produkt für den Abfall-/Energiekreislauf.	U	W	
	Anbringung von Nistkästen als letzte Maßnahme des Artenschutzes. Der Erhalt und die Pflege bestehender Bäume ist zu bevorzugen.	U W		
<b>9</b>	<b>Erhaltung, Gestaltung und Pflege von Gewässern als vielfältiger Lebensraum.</b>			
	Ersatz naturfremder Teiche in Parkanlagen durch naturnahe Gewässer, mit flachen Uferbereichen oder Ausstiegshilfen.		U W	
	Schaffung von temporären Gewässern für Amphibien und Wasserinsekten, wenn diese in einem Umkreis von 1-2 km vorkommen.	U	W	
	Durchführung von Gewässerpflegemaßnahmen im Herbst, wenn die meisten Wassertiere ihre Entwicklung abgeschlossen haben, jedoch bevor sie sich in Winterruhe befinden.	U W		
	Mahd von Wiesen sowie Teilflächenbearbeitung (extensiv versus intensiv), um Strukturen für unterschiedliche Arten zu schaffen. Mindestens 30 % einer Fläche sollten für den Winter stehen gelassen werden.	U	W	
	Schnitt von Stauden im Frühjahr.	U W		
	Einsatz von Rasenrobotern, wenn unbedingt nötig, ausschließlich tagsüber.	U W		
	Straßenkanaldeckel durch alternative Abdeckungen mit feinmaschigeren Gittern oder Ausstiegshilfen absichern.		U W	
	Sicherung von Glasscheiben, um Kollisionen durch Vögel zu vermeiden.		U W	
	Schnitt der Vegetation oberhalb der Wasserfläche im zeitigen Frühjahr.	U W		
	Naturnaher Rückbau von Uferzone der Fließgewässern.		U W	
	Uferbegrünung und Bepflanzung von Fließgewässern.	U	W	
	Gestaltung von Ruhezeiten im Randbereich von Gewässern.	U W		

<b>10</b>	<b>Verantwortungsvoller Einsatz von Pestiziden und Schädlingsbekämpfung.</b>			
	Ausschließlich Verwendung von Pestiziden, die der EU-Bioverordnung entsprechen und gleichzeitig eine hohe Selektivität sowie Zielrichtung gegenüber "Schädlingen" besitzen, um andere Arten zu schonen.	U W		
	Verzicht auf chemisch-synthetische Pestizide.	U W		
	Ausbringung von Rodentiziden ausschließlich durch geschulte Fachkräfte, im minimal nötigen Umfang.	U W		
	Besonders restriktive Anwendung von Insektiziden im Bereich von Gewässern.	U W		
	Verbot von elektrischen Insektenvernichtern im Außenbereich.	U W		
	Bekämpfung von Insekten wie Motten, Ameisen, (Erd-)Wespen, Gelsen, Hornissen mit Insektiziden ausschließlich im Innenbereich.	U W		
	Ausschließlich Verkauf von biologischem Schneckenkorn.	U W		
<b>11</b>	<b>Alternative Schädlingsbekämpfung.</b>			
	Etablierung von Präventionsmaßnahmen, wie zum Beispiel verhindern des Zugangs von Nagetieren und Insekten zu Lebensmitteln, Tierfutter, Vorräten etc.	U W		
	Sicherung von Glasscheiben, um Kollisionen durch Vögel zu vermeiden.		U W	
	Abdichtung von Zugangsbereichen in Innenräume für Nagetiere durch das Schließen von Löchern und Spalten.	U W		
	Aufklärung der Bevölkerung über die Konsequenzen der Entsorgung von Lebensmitteln in der Toilette und die damit verbundene Ausbreitung von Ratten in der Kanalisation.	U	W	
	Bevorzugung tierschutzkonformer mechanischer Fallen vor dem Einsatz unspezifisch wirkender Rodentizide.	U W		
	Verbot der Fütterung von Wildtieren im öffentlichen Raum.	U W		
	Anbringung von Fliegengittern an Fenster und Türen.	U W		
<b>12</b>	<b>Forcierung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Haustieren.</b>			
	Verbot von Katzen als Freigänger in besonders sensiblen öffentlichen Bereichen.	U W		
	Sterilisationsprogramme im Fall streunender Katzen.	U W		
	Strengere Kontrolle der Einhaltung von Beißkorb- oder Leinenpflicht bei Hunden.	U W		

	Bessere Information für Tierbesitzer_innen, wo eine kostenlose Abgabe von Privattieren möglich ist.	U	W	
	Einheitliche Gesetzesregelung und striktes Verbot für das Aussetzen von Tieren durch Privatpersonen.	U	W	
<b>13</b>	<b>Anlegen von Naturschutzflächen im öffentlichen Bereich.</b>			
	Ausweisung von jeweils 15 % einer öffentlichen Fläche als Naturschutzfläche.		U	W
	Bewusstseinsbildung durch Informationstafeln im Bereich der Naturschutzfläche.	U	W	

**Tab. O\_15\_07\_02:** Der erwartete Zeitrahmen für die Umsetzung und erste Wirksamkeit der angeführten Maßnahmen. kurzfristig = 0-2 Jahre; mittelfristig = 3-5 Jahre; langfristig = 5-10 Jahre und darüber hinaus. U = Zeitrahmen der Umsetzung; W = Zeitraum, bis eine erste Wirkung ersichtlich ist. Quelle: Eigene Darstellung

**//Tab. O\_15\_07\_02:** The expected timeframe for implementation and initial effectiveness of the measures listed. Short-term = 0-2 years; medium-term = 3-5 years; long-term = 5-10 years and beyond. Source: Own Illustration

### 15\_07.3.5 Vergleich mit anderen Optionen, mit denen das Ziel erreicht werden kann

Ergänzend zu den angeführten Maßnahmen der Option *Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum*, sind Option 15\_09 (*Neudenken des Naturschutzes* mit dem Ziel der Überarbeitung des Naturschutzrechtes) und 15\_11 (*Evaluierung des öffentlichen Steuer- und Förderungssystems hinsichtlich Synergien und Trade-offs mit den Zielen der Österreichischen Biodiversitäts-Strategie*) wichtig zu nennen, um das Ziel zu erreichen. Die Verankerung von entsprechenden Gesetzen bildet auch im städtischen Bereich eine wichtige Basis für die Umsetzung von Maßnahmen zum Erhalt von Lebensräumen und der Steigerung der Biodiversität.

Eine weitere bedeutende Option ist die *Biodiversitätsforschung* (Option 15\_13), denn ohne das Wissen um Wechselwirkungen zwischen Arten sowie unterschiedlichen Lebensraumsprüchen und ein nachhaltiges Monitoring ist die Umsetzung von wirkungsvollen Maßnahmen nicht möglich.

Zudem beinhaltet Option 9\_03 (*Förderung nachhaltiger- und kreislauforientierter Forschung & Entwicklung*) ähnliche Maßnahmen für eine nachhaltige Flächennutzung und Verminderung der Versiegelung von Grünflächen im Industriebereich.

Einige Maßnahmen der Option 11\_07 (*Bewusstsein für Renaturierung schaffen*) beschreiben die Notwendigkeit der Renaturierung von Gewässern, die einen wichtigen Punkt im Arten- und Habitatschutz bildet, und der Verankerung dieser im Wasserrechtsgesetz sowie in der Raumplanung. Des Weiteren wird in Option 11\_11 (*Common Space: Quartiersorientierte Alltagsökonomie und Ko-Produktion inklusiver Grünräume*) die Gestaltung des Grünraumes angesprochen, in welchem die Artenvielfalt in der Stadt gefördert wird und die Rolle von nicht-menschlichen Lebensformen anerkannt und in Folge gesichert werden soll.

Im Rahmen der Option 13\_03 (*Langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung bei Siedlungsbegrünungsmaßnahmen*) werden Begrünungsmaßnahmen geplant, die in Abstimmung mit den Maßnahmen von Option 15\_07 (*Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum*) neben der Kühlwirkung im Siedlungsraum durchaus auch positive Auswirkungen auf den Arten- und Habitatschutz haben können und zur Zielerreichung beitragen.

Die genannten Optionen sollten jedoch nicht einzeln betrachtet werden, sondern ergänzen sich gegenseitig, um das übergeordnete Ziel zu erreichen.

#### **15\_07.3.6 Interaktionen mit anderen Optionen**

Die Interaktionen der Option sind vielfältig und sinngemäß gerade mit Bereichen des urbanen Raums gekoppelt. So sind beispielsweise die Maßnahmen 1 und 2 eng mit SDG 3 und den dort aufgezeigten Optionen zur Straßensicherung zu verstehen. Die Option beinhaltet einige Verbindungen zu SDG 6, insbesondere dort, wo es um den Schutz und die Wiederherstellung von Wasserökosystemen geht. Im Bereich der Lichtverschmutzung und ihrer negativen Auswirkungen auf die Stadtfauna gibt es gemeinsame Ziele mit SDG 7, wo Energieeffizienz und Einsparungspotenziale thematisiert werden. Überall dort wo es um Restauration natürlicher Bereiche und deren Biodiversität geht, überlappen sich Ziele, wie in Optionen von SDG 11, wo die Entwicklung in Quartieren und Renaturierung per se beschrieben werden. SDG 13 widmet sich hingegen Aspekten der Raumplanung, die gerade im städtischen Raum viel zu den Zielen gegenständlicher Option beitragen kann. Hier geht es auch um klimatische Aspekte durch Begrünung, die wiederum positiv auf hier dargestellte Ziele wirken kann.

#### **15\_07.3.7 Offene Forschungsfragen**

Auf Grund der vielen Bereiche, die den Arten- und Habitatschutz im urbanen Raum betreffen und auch die enorme Anzahl an unterschiedlichen Arten mit ihren ganz individuellen Lebensraumsprüchen, würde eine explizite Aufzählung von Forschungsfragen den Rahmen dieses Optionsberichtes sprengen. Dennoch soll festgehalten werden, dass es nach wie vor Wissenslücken gibt und damit auch entsprechendes Forschungspotenzial. Um neue Ansätze für einen nachhaltigen und umfangreichen Arten- und Habitatschutz in Österreich sicherzustellen, gilt es, diese nach und nach zu schließen.

#### **Literatur**

Die Umweltberatung (s.a.).  
Heimische Gehölze im Garten  
- Bäume, Sträucher, Hecken  
und Kletterpflanzen im Portrait.  
[https://www.umweltberatung.at/download/?id=Heimische\\_Gehoeelze-1109-umweltberatung.pdf](https://www.umweltberatung.at/download/?id=Heimische_Gehoeelze-1109-umweltberatung.pdf)  
[24.11.2021]

Hauzenberger, I., Lenz, K.,  
Loishandl-Weisz, H., Steinbichl, P.

und Offenthaler, I. (2020). Rodentizide Wirkstoffe in der Umwelt. Erste österreichische Fallstudie. Wien.

Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique (2020). Insektenatlas 2020. Daten und Fakten über Nütz- und Schädlinge in der Landwirtschaft.

Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 (2013). Amphibien in Wien. Ein Leitfaden. Wien.

Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH) (2011). ÖGH-Aktuell. Amphibienschutz an Straßen: Leitbilder zu temporären und permanenten Schutzeinrichtungen. Heft 25.

Tiroler Umwelthanwaltschaft (2012). Die helle Not - Wenn Licht

zum Problem wird. 19.

Wagner, E. M., Kerschner, F. & Donat, M. (2015). Lichtverschmutzung - Rechtliche Grundlagen und Vorschläge für eine Neuregelung. Bd. 6., 1. Auflage. Trauner Verlag.