

**Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München und Ergebnisse zum  
Biodiversitätsmonitoring**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 14048**

**Beschluss des Ausschusses für Klima- und Umweltschutz vom 24.09.2024 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

**Kurzübersicht**

zum beiliegenden Beschluss

<b>Anlass</b>	<p>Am 19.12.2018 hat die Vollversammlung des Stadtrats die „Biodiversitätsstrategie München“ beschlossen (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 13218), die seither Schritt für Schritt umgesetzt wird.</p> <p>Am 27.11.2019 schließlich wurde das RKU mit der Durchführung eines Biodiversitätsmonitorings beauftragt und die dafür erforderlichen finanziellen Mittel wurden für die Jahre 2020 bis 2023 bereitgestellt (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520). Zudem wurde das RKU mit der Vorlage dieses Zwischenberichts beauftragt (Änderungs-Antrag der ÖDP vom 15.11.2019).</p>
<b>Inhalt</b>	<p>In dieser Beschlussvorlage werden sowohl Zwischenergebnisse des biologischen Monitorings (Entwicklung von Lebensräumen und ausgewählter Pflanzen- und Tierarten) vorgelegt als auch nachfolgend über bereits erfolgte oder initiierte Umsetzungsschritte der Biodiversitätsstrategie München berichtet.</p>
<b>Gesamtkosten / Gesamterlöse</b>	-/-
<b>Klimaprüfung</b>	Eine Klimaschutzrelevanz ist gegeben: Nein

<b>Entscheidungsvorschlag</b>	<p>Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, das Biodiversitätsmonitoring dauerhaft fortzuführen und die zur Verstetigung des Biodiversitätsmonitorings erforderlichen Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanung für 2026 bei der Stadtkämmerei anzumelden.</p> <p>Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, dem Stadtrat in einem Turnus von vier Jahren über die weitere Entwicklung der Natur in München und Fortschritte in der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie zu berichten.</p> <p>Das Referat für Klima- und Umweltschutz, das Baureferat, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Kommunalreferat und das Referat für Bildung und Sport werden beauftragt, die Biodiversitätsstrategie im eigenen Zuständigkeitsbereich und im Zusammenwirken untereinander weiterhin zügig umzusetzen.</p> <p>Das Baureferat wird gebeten, die mit Beschluss für den Haushalt 2024 anerkannten Stellen zur Umsetzung einer differenzierten Biotoppflege, zur stadtweiten Mahdumstellung des Straßenbegleitgrüns einschließlich der Evaluierung und der Anpassungsmaßnahmen sowie für die Bestandserhebung und Analyse der einzelnen rd. 1.300 öffentlichen Grünanlagen schnellstmöglich zu besetzen.</p>
<b>Gesucht werden kann im RIS auch unter</b>	Biodiversitätsstrategie, Biodiversitätsmonitoring, Biodiversität, Biologische Vielfalt
<b>Ortsangabe</b>	-/-

**Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München und Ergebnisse zum  
Biodiversitätsmonitoring**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 14048**

2 Anlagen

**Beschluss des Ausschusses für Klima- und Umweltschutz vom 24.09.2024 (VB)**  
Öffentliche Sitzung

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
I. Vortrag der Referentin .....	2
1. Einleitung / Anlass.....	2
2. Methodischer Ansatz des Münchner Biodiversitätsmonitorings .....	4
3. Ergebnisse zum Biodiversitätsmonitoring und Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München .....	5
3.1 Belastungsindikatoren.....	6
3.2 Zustandsindikatoren: Lebensräume .....	8
3.3 Zustandsindikatoren: Arten.....	11
3.4 Maßnahmen- und Erfolgsindikatoren.....	40
4. Fazit und weiteres Vorgehen.....	85
5. Klimaprüfung.....	88
6. Abstimmung mit den Querschnitts- und Fachreferaten.....	88
II. Antrag der Referentin .....	88
III. Beschluss.....	89

## I. Vortrag der Referentin

### 1. Einleitung / Anlass

#### **Beschlusslage**

Die Entwicklung der Artenvielfalt in München bis zur Jahrtausendwende wurde für Artengruppen, für die umfangreichere historische Daten ausgewertet werden konnten, im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)<sup>1</sup> für die Stadt München aufgezeigt (Beschluss der Vollversammlung vom 06.07.2005, Sitzungsvorlage Nr. 02-08 / V 06376). Da ein Biodiversitätsmonitoring in München bisher nicht implementiert war und seither nur einzelne und nicht vergleichbare Erhebungen möglich waren, war eine Gesamtbeurteilung der Entwicklung der Biodiversität in München für die Zeit nach dem Jahr 2000 noch nicht möglich. Es gibt jedoch zahlreiche Anzeichen und Hinweise darauf, dass trotz der gemeinsamen Bemühungen von Stadtplanung und Naturschutz Lebensraumverluste für viele gefährdete und rückläufige Arten nicht ausreichend kompensiert werden konnten, die Bestände weiter zurückgingen und einzelne Arten inzwischen im Stadtgebiet sogar ausgestorben sind. Beispiele sind das letzte bundesdeutsche Vorkommen der Glockenblumen-Sandbiene (*Andrena rufizona*), der hochseltenen Moor-Federkiemenschnecke (*Valvata studeri*) sowie vermutlich auch das letzte südbayerische Vorkommen des Schmetterlings Rostbinde (*Hipparchia semele*).

Das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU, damals Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU)) wurde vor diesem Hintergrund mit Beschluss des Umweltausschusses „Sicherung der biologischen Vielfalt in München“ vom 03.12.2013 mit der Entwicklung eines Konzeptes für ein Monitoring der Biologischen Vielfalt beauftragt, um geeignete Indikatoren zur Beurteilung der Entwicklung der Biodiversität zu gewinnen und Fehlentwicklungen gezielter gegensteuern zu können (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 13467).

Am 19.12.2018 hat die Vollversammlung des Stadtrats die federführend vom RKU (damals RGU) in Zusammenarbeit mit weiteren Fachreferaten und den Naturschutzverbänden entwickelte „Biodiversitätsstrategie München“ beschlossen (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 13218), die seither Schritt für Schritt umgesetzt wird.

Am 27.11.2019 schließlich wurde das RKU (damals RGU) mit dem Umsetzungsbeschluss „Konsequenzen aus dem „Versöhnungsgesetz“: Die Biodiversitätsstrategie in München umsetzen und Biodiversitätsmonitoring in München durchführen“ mit der Durchführung eines Biodiversitätsmonitorings beauftragt und die dafür erforderlichen finanziellen Mittel für die Jahre 2020 bis 2023 bereitgestellt (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520). Zudem wurde das RKU mit der Vorlage dieses Zwischenberichts beauftragt (Änderungs-Antrag der ÖDP vom 15.11.2019 zur Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520).

#### **Biodiversitätsmonitoring im Kontext des Artensterbens**

Seit Ende des Jahres 2017 ist das Thema Artensterben verstärkt in das öffentliche Bewusstsein gerückt: Wissenschaftler des entomologischen Vereins Krefeld konnten zusammen mit Forschern der Radboud Universität Nijmegen (Niederlande) sowie der University of Sussex (Großbritannien) einen Rückgang der Insekten-Biomasse an 63 Standorten von im Durchschnitt 76,7% innerhalb eines Monitoring Zeitraums von 27 Jahren belegen<sup>2</sup>. Nur durch ein solches langjähriges Biodiversitätsmonitoring, das in Deutschland ansonsten erst seit kurzem läuft (z. B. Tagfaltermonitoring<sup>3</sup>) bzw. in der Entwicklung ist (bundesweites Insektenmonitoring<sup>4</sup>), lässt sich das Ausmaß des Artenrückgangs erkennen

1 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg., 2004) Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Stadt München.

2 Hallmann CA, et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

3 <https://www.tagfalter-monitoring.de>

4 <https://www.bfn.de/insektenmonitoring>

und wissenschaftlich belegen. Die inzwischen durch mehrere Studien im Grundsatz bestätigten Erkenntnisse zum massiven Rückgang an Insektenbiomasse rüttelte die Öffentlichkeit auf – im genannten Fall noch dazu an Untersuchungsstandorten, die innerhalb von Naturschutzgebieten lagen. In der Agrarlandschaft ist der Rückgang mutmaßlich noch dramatischer<sup>5</sup>.

Die Entwicklung ist zudem nicht auf Insekten – denen als sensible Bioindikatoren im aktuellen Monitoring für München eine wichtige Stellung eingeräumt wird – begrenzt. Beispielsweise sind auch die Populationen europäischer Vögel in Europa in den vergangenen 25 Jahren um 13-28% deutlich zurückgegangen<sup>6</sup>. Die Bestände von Agrarland-Vogelarten wie Feldlerche oder Braunkehlchen sind seit 1980 sogar um fast 60 Prozent eingebrochen. Dies deckt sich mit Daten des Bayerischen Landesamts für Umwelt mit einer Bestandsminderung in der Agrarlandschaft um etwa die Hälfte seit 1973<sup>7</sup>. Der bekannte Ornithologe Peter Berthold nennt einen Verlust von Vögeln in Deutschland von etwa 80% in den letzten 200 Jahren<sup>8</sup>. Die Staaten der EU haben innerhalb der vergangenen vier Jahrzehnte etwa 600 Millionen Vögel verloren, das entspricht rein rechnerisch einem Verlust von 40.000 Vögeln pro Tag<sup>9</sup>.

Zum in der Fachwelt seit langem dokumentierten qualitativen Artenschwund und der wachsenden Gefährdung vieler Arten, die sich in den sogenannten Roten Listen widerspiegelt, kommt nun der oben beschriebene quantitative Biomasserückgang hinzu. Selbst der qualitative Artenschwund wurde lange Zeit unterschätzt, wie eine aktuelle Studie belegt<sup>10</sup>. Bei einer Auswertung der Roten Listen für Europa zeigte sich, dass bereits 18% der Wirbeltierarten, 24% der Wirbellosenarten und sogar 27% der Pflanzenarten ein hohes Aussterberisiko haben.

Dieser quantitative und qualitative Rückgang – also Rückgang an Biomasse und an Artenvielfalt – ist sowohl für die Stabilität der Ökosysteme insgesamt als auch vor dem Hintergrund ihrer ökonomischen Bedeutung sehr Besorgnis erregend. Allein der Gegenwert der Bestäubungsleistungen von Insekten innerhalb der Europäischen Union wird auf 15 Milliarden € geschätzt<sup>11</sup>. Diese Biodiversitätskrise wird inzwischen als der Beginn des sechsten Massenaussterben der Erdgeschichte angesehen und bedroht – in einem vergleichbaren Ausmaß wie die Klimakrise – unsere Lebensgrundlage unmittelbar<sup>12</sup>.

### **Bedeutung des Biodiversitätsmonitorings für den Erhalt der Biologischen Vielfalt – „Man kann nur schützen, was man kennt.“**

Valide, über eine längerfristig angelegte Dauerbeobachtung erhobene Daten zum Zustand und zur Entwicklung der Biologischen Vielfalt sind elementare Voraussetzung für die Früherkennung neuer Probleme, des jeweiligen Handlungsbedarfs im Zuge der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München sowie das Ergreifen erforderlicher zielgerichteter und kosteneffizienter Schutzmaßnahmen. Mittel für die Sicherstellung einer derartigen Erfassung und Überwachung der Biodiversität ist ein so genanntes Biodiversitätsmonitoring. Dieses erfasst systematisch biodiversitätsrelevante Parameter (Indikatoren). Es ermöglicht so, Veränderungen aufzuzeigen und dient damit der Erkennung unerwünschter Entwicklungen in der Biodiversität. Eine weitere Funktion des Biodiversitätsmonitorings besteht darin, festzustellen, ob die Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München die gewünschten Ergebnisse erbringt, um andernfalls steuernd eingreifen zu können. Darüber

5 Reichholf JH (2018) Schmetterlinge: Warum sie verschwinden und was das für uns bedeutet. Carl Hanser Verlag, München, 288 S.

6 Bowler D, et al. (2019) Long-term declines of European insectivorous bird populations and potential causes. *Conservation Biology* 33(5): 1120-1130. <https://doi.org/10.1111/cobi.13307>

7 Bericht der Staatsregierung an den Bayerischen Landtag vom 22.05.2018: Rückgang der Insekten- und Vogelfauna in Bayern und Gegenmaßnahmen der Staatsregierung.

8 Berthold P (2017) Unsere Vögel. Ullstein, Berlin, 336 S.

9 BirdLife International (2022) State of the World's Birds 2022: Insights and solutions for the biodiversity crisis. Cambridge, UK: BirdLife International

10 Hochkirch A, et al. (2023) A multitaxon analysis of European Red Lists reveals major threats to biodiversity. *PLoS ONE* 18(11): e0293083. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293083>

11 Segerer AH & Rosenkranz E (2017) Das große Insektensterben – Was es bedeutet und was wir jetzt tun müssen. Oekom Verlag, München, 204 S.

12 Cowie RH, et al. (2020) The Sixth Mass Extinction: fact, fiction or speculation? *Biological Reviews* 97(2): 640-663 <https://doi.org/10.1111/brv.12816>

hinaus bilden die durch das Monitoring gewonnenen Daten auch eine unverzichtbare Grundlage für die praktische Naturschutzarbeit, etwa zur Bewertung von Planungsalternativen.

### **Maßgeschneidertes Biodiversitätsmonitoring für München**

Die vorhandenen Daten für München waren größtenteils über 20 Jahre alt und somit veraltet. Artengemeinschaften sind einem stetigen Wandel unterworfen sind. Derart lange Zeiträume sind nicht geeignet, um rechtzeitig auf Fehlentwicklungen zu reagieren. Deswegen wurde zunächst ein Biodiversitätsmonitoringkonzept entwickelt, das auf die in München vorkommenden Lebensraumtypen und Arten zugeschnitten ist, für deren Erhaltung die Landeshauptstadt München (LHM) besondere Verantwortung trägt. Ziel war es, mit kleinstmöglichem Aufwand ein ausreichend zuverlässiges Bild der Gesamtentwicklung zeichnen zu können. Das Konzept ist inhaltlich mit der Biodiversitätsstrategie München verknüpft und dient als Gradmesser für die Umsetzung der strategischen Handlungsschwerpunkte und deren Erfolg im Hinblick auf den Erhalt der Biodiversität. Die Entwicklung der methodischen Konzeption und die Kostenermittlung erfolgte mit Unterstützung durch ein externes Gutachterbüro.

Mit dem Umsetzungsbeschluss Biodiversität (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520) wurden und werden diese Daten nun seit 2020 kontinuierlich – jedoch finanziell befristet bis 2024 – aktualisiert. In der vorliegenden Beschlussvorlage wird das Biodiversitätsmonitoring der LHM vorgestellt und die bisherigen Ergebnisse dem Stadtrat erstmals berichtet. Monitoringprogramme sind ein grundsätzlich langfristig angelegtes Instrument der Umweltbeobachtung, das mit zunehmender Laufzeit an Aussagekraft gewinnt und nur so dauerhaftes Gegensteuern gegen unerwünschte Entwicklungen ermöglicht. Eine Verstärkung des Monitorings ist daher notwendig, um das Erreichen der Ziele der Biodiversitätsstrategie München zu überprüfen und zu dokumentieren. Insgesamt ist das Biodiversitätsmonitoring ein unbedingt erforderliches Instrument, um eine effiziente und effektive Naturschutzpolitik realisieren zu können.

## **2. Methodischer Ansatz des Münchner Biodiversitätsmonitorings**

Im Rahmen der Methodenentwicklung wurden mit dem Fachbüro PAN (Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH) aus München vorhandene Monitoring-Ansätze auf internationaler und nationaler Ebene auf ihre Anwendbarkeit und Aussagekraft für ein Biodiversitätsmonitoring in München ausführlich geprüft (Singapore Index on Cities' Biodiversity, Indikatorenset der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt NBS). Übergreifende einheitliche Ansätze für ein bundesweites Biodiversitätsmonitoring stehen noch am Anfang ihrer Entwicklung (vgl. Aufbau des Nationalen Monitoringzentrums zur Biodiversität<sup>13</sup>). Sämtliche dieser Ansätze haben den Nachteil, dass die räumliche „Auflösung“ bzw. Stichprobendichte zu gering wäre, um auf lokaler Ebene eine hinreichende Beurteilungsbasis für die Entwicklung zu liefern. Umgekehrt kann lokales Monitoring aber wertvolle Daten für übergeordnete Auswertungen liefern.

Aus den in der o. g. Sitzungsvorlage vom 27.11.2019 dargestellten Gründen wurde ein in der Fachwelt gängiger, aber speziell an die Münchner Erfordernisse angepasster Ansatz entwickelt, der in Anlage 9 zur Sitzungsvorlage (Nr. 14-20 / V 13218) bereits skizziert wurde. In Anlehnung an das Indikatorenset zur Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS) wurden Indikatoren des DPSIR-Modells (Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses)<sup>14</sup> verwendet, das für den Umweltbereich entwickelt wurde und u. a. von der Europäischen Umweltagentur verwendet wird. Es handelt sich um drei Kategorien<sup>15</sup>:

<sup>13</sup> <https://www.monitoringzentrum.de>

<sup>14</sup> European Environment Agency: Technical report No 25. Environmental indicators: Typology and overview. Copenhagen, 1999.

<sup>15</sup> Da der kausale Zusammenhang zwischen Antriebskräften und tatsächlichen Einwirkungen auf die Biologische Vielfalt meist nur schwer abzubilden ist, wurden analog zum NBS Indikatorenset keine Antriebsindikatoren in das NBS-Indikatorenset aufgenommen.

- **Belastungsindikatoren (pressure): Kapitel 3.1**

Belastungsindikatoren sollen konkrete Belastungen aufzeigen, die auf die Biologische Vielfalt wirken.

- **Zustandsindikatoren (state / impact) – Ergebnisse zum biologischen Monitoring: Kapitel 3.2 und 3.3**

Quantitative Zustandsindikatoren sollen die Entwicklung der Lebensraumtypen abbilden. Zusätzlich erfolgt ein qualitatives Monitoring der Veränderung der Lebensräume über Art-erhebungen.

Die Beobachtung der Entwicklung der Artenvielfalt per se als weitere wichtige Komponente der Biodiversität muss sich aus Aufwandsgründen auf indikatorisch bedeutsame Artengruppen konzentrieren, welche die für München wichtigsten Lebensraumtypen abdecken. Dabei wird versucht, Informationen über die Entwicklung möglichst vieler Arten zu gewinnen, denen in München eine besondere Schutzpriorität zukommt. Das vom Stadtrat beschlossene Ziel des Erhalts möglichst aller Arten Münchens erfordert aufgrund der hohen Zahl von geschätzt über 9.000 Arten eine solche Schwerpunktsetzung. Sei es aufgrund einer sehr kritischen Bestandssituation in München, oder wegen ihrer Bestandsgefährdung auf landes-, bundes- oder europäischer Ebene. Eine besondere Schutzverantwortung Münchens ergibt sich umso mehr, wenn solche Arten Schwerpunktorkommen im Stadtgebiet besitzen.

- **Maßnahmen- und Erfolgsindikatoren (response) – Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München: Kapitel 3.4**

Maßnahmenindikatoren zeigen auf, welche Anstrengungen zur Sicherung der Biodiversität unternommen wurden; diese müssen jedoch nicht zwangsläufig von adäquatem Erfolg gekrönt sein. Erfolgsindikatoren stehen zwischen Maßnahmen und Zustandsindikatoren: Sie messen, ob Maßnahmen die gewünschten positiven Aktivitäten auslösen konnten (z. B. vermehrte Nachfrage nach biodiversitätsrelevanten Förderprogrammen seitens der Landwirte aufgrund verstärkter Beratung), zeigen aber – anders als die Zustandsindikatoren – noch nicht deren unmittelbaren Effekt auf die Biologische Vielfalt (z. B. eine Zunahme an Feldvögeln oder Insekten)<sup>16</sup>.

Der Schwerpunkt des Monitoringprogramms wurde auf die Zustandsindikatoren gelegt, da deren Entwicklung die Entwicklung der Biodiversität unmittelbar widerspiegelt. Durchgeführt wird ein Monitoring der quantitativen Entwicklung der einzelnen Lebensraumtypen – mit separater Betrachtung nicht bzw. nur sehr langfristig wiederherstellbarer Biotoptypen („Tafelsilber“ des Münchner Naturerbes). Informationen zur qualitativen Entwicklung wichtiger Flächen lassen sich durch das vorgesehene Artenmonitoring gewinnen, das zugleich Erkenntnisse zur Bestandsentwicklung von Arten mit besonderer Schutzpriorität liefert.

### **3. Ergebnisse zum Biodiversitätsmonitoring und Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München**

Das in diesem Beschluss vorgeschlagene Konzept für das Monitoring der Entwicklung der Biologischen Vielfalt in München enthält zwei wesentliche Komponenten: Das Monitoring der Entwicklung von Lebensräumen (Kap. 3.2) und ausgewählter Pflanzen- und Tierarten (Kap. 3.3), sowie die Darstellung erfolgter Umsetzungsschritte in den einzelnen Handlungsfeldern der Biodiversitätsstrategie München bzw. den jeweils einschlägigen strategischen Handlungsschwerpunkten (Kap. 3.4). In dieser Beschlussvorlage werden sowohl Zwischenergebnisse des biologischen Monitorings vorgelegt als auch nachfolgend über bereits erfolgte oder initiierte Umsetzungsschritte in den einzelnen Handlungsfeldern berichtet. Hierfür wurden auch Beiträge der anderen Fachreferate abgefragt, die im o. g. Be-

---

<sup>16</sup> Auswirkungsindikatoren sind inhaltlich in vielen Fällen nur schwer von Zustandsindikatoren zu trennen. Aus diesem Grund wurden alle Indikatoren, die den Zustand der Biologischen Vielfalt und ihre Veränderungen im Laufe der Zeit messen, den Zustandsindikatoren zugeordnet. Alle anderen Kategorien des DPSIR-Modells sind mit Indikatoren abgedeckt.

schluss vom 27.11.2019 mit der Umsetzung der Strategie im jeweils eigenen Zuständigkeitsbereich und im Zusammenwirken untereinander beauftragt wurden (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520).

### 3.1 Belastungsindikatoren

#### 3.1.1 Versiegelungsgrad

Durch die Versiegelung von Böden werden Pflanzen- und Tierarten Lebensräume entzogen. Sie hat zudem negative Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen, die Grundwasserneubildung und das Lokalklima. Als Indikator wird der Anteil versiegelter Fläche an der Gesamtfläche der Landeshauptstadt München definiert. Datengrundlage ist die Versiegelungskartierung durch das RKU Sachgebiet Umweltvorsorge (RKU-I-1), diese wird nach Beschlusslage alle vier Jahre durchgeführt. Es zeigt sich, dass die versiegelte Fläche in München langsam, aber stetig zunimmt (Abbildung 1). Diese Fläche ist für die Biodiversität verloren. Durch Dachbegrünungen können bereits versiegelte Flächen grundsätzlich für die Biodiversität zurückgewonnen werden. Allerdings können diese Flächen je nach Ausführung nur noch gewisse, gegenüber naturnahen Flächen jedoch stets deutlich reduzierte Lebensraumfunktionen erfüllen. Aus diesem Grund und wegen anderer methodischer Gründe werden Dachbegrünungen den versiegelten Flächen zugerechnet.

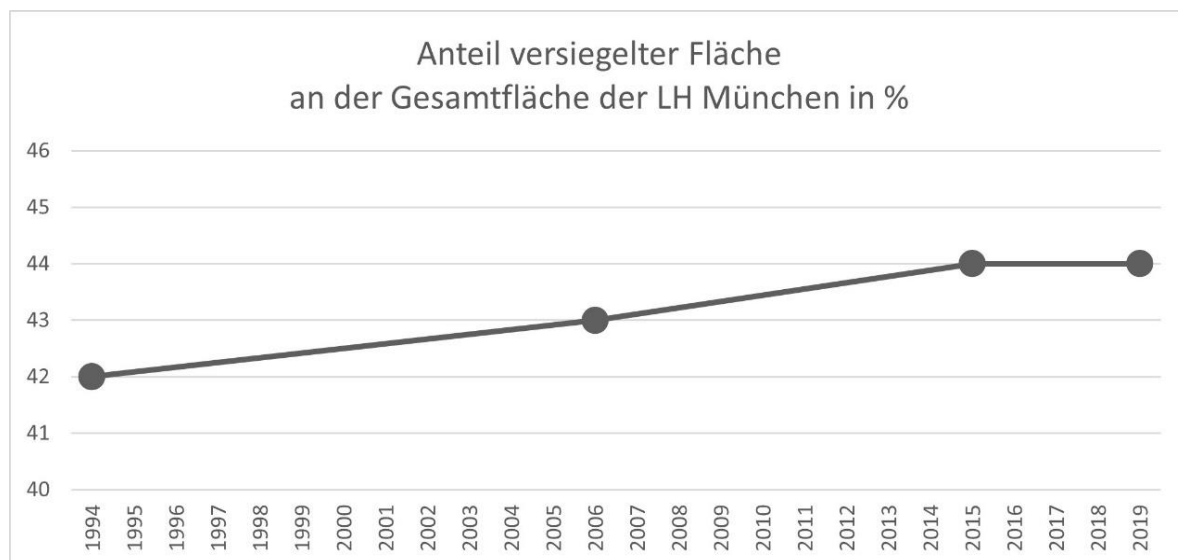


Abbildung 1: Versiegelungsgrad der Landeshauptstadt München<sup>17</sup>.

#### 3.1.2 Flächenkonkurrenz

Die Einwohnerzahl Münchens hat inzwischen anderthalb Millionen überschritten. München ist damit die am dichtesten besiedelte Großstadt Deutschlands. Bevölkerungsanstieg und Wohnungsbau werden auch in Zukunft unweigerlich Verluste an naturnahen Freiflächen nach sich ziehen. Außerdem steigt mit der Anzahl an Bewohner\*innen der Nutzungsdruck auf die verbleibenden Flächen. Das Verhältnis unversiegelter Freiflächen zur Einwohnerzahl beschreibt den Druck auf die verbleibenden unversiegelten Flächen.

Dieser äußert sich z. B. in einer verstärkten Erholungsnutzung der freien Landschaft, in

<sup>17</sup> Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03843, Fortschreibung der Münchner Versiegelungskartierung Vollzug des Beschlusses des Umweltschutzausschusses vom 18.09.2007 – Wobei anzumerken ist, dass die Erfassungsmethodik nicht einheitlich ist und nur die Daten für 2016 und 2019 nach der gleichen Methodik erfasst wurden. Die Daten für 2023 liegen noch nicht vor.



der auch störungsempfindliche Vogelarten wie etwa der Kiebitz leben, aber auch in einer

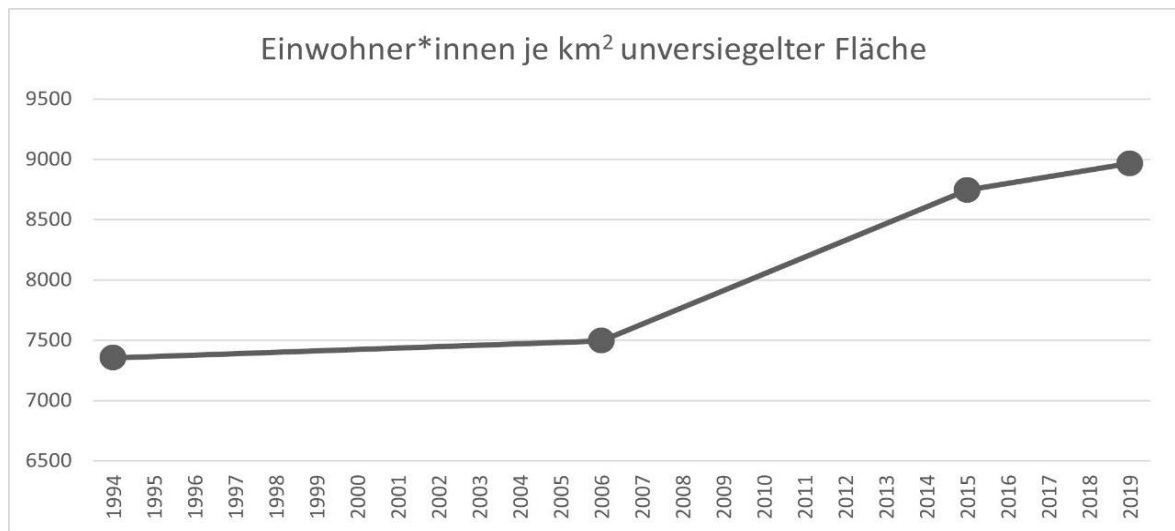


Abbildung 2: Bevölkerungsdichte bezogen auf die unversiegelte Fläche der LHM<sup>18</sup>.

wachsenden Flächenkonkurrenz zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und für bauliche Eingriffe nach der Naturschutzgesetzgebung benötigten Kompensationsflächen. Hier zeigt sich, dass vor allem seit 2006 die Flächenkonkurrenz deutlich zugenommen hat. Dies wird vor allem durch den Bevölkerungszuwachs hervorgerufen und nur in geringerem Maße durch die Zunahme der Versiegelung (Abbildung 2).

### 3.1.3 Freizeitnutzungsdruck

Wird mit dem vorangegangenen Indikator die Belastung aller unversiegelt verbliebenen Flächen ermittelt, beschreibt dieser den Druck speziell auf die naturnahen und damit besonders sensiblen Flächen. Starke Erholungsnutzung kann dort nicht nur zu direkten Effekten wie Trittbelastung, Nährstoffeintrag, oder Störung sensibler Arten (wie etwa Bodenbrütern) führen, sondern auch zu indirekten Effekten mit Negativeffekt auf die Biodiversität wie Totholzabfuhr im Zuge erhöhter Verkehrssicherungsmaßnahmen. Die Einwohnerzahl wird hier in Bezug gesetzt zu den in der Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfassten Flächen. Diese umfassen zwar nicht alle biodiversitätsrelevanten Flächen, aber doch das Gros der empfindlichen Teile. Hier zeigt sich, dass von der zur Jahrtausende kartierten Biotopfläche ca. 260 ha bzw. 8% verloren gegangen sind (Abbildung 3, eine detaillierte Bilanzierung der Biotopflächen folgt in Kap. 3.2). Gleichzeitig ist in diesem Zeitraum die Bevölkerung von 1,25 Mio. auf 1,59 Mio. angewachsen. Daraus resultiert ein deutlich (+40%) gesteigener Freizeitnutzungsdruck auf die verbliebenen wertvollen Biotopflächen (Abbildung 3).

<sup>18</sup> Statistisches Amt München (2024) Bevölkerung 1970 - 2023 nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit. 1S.

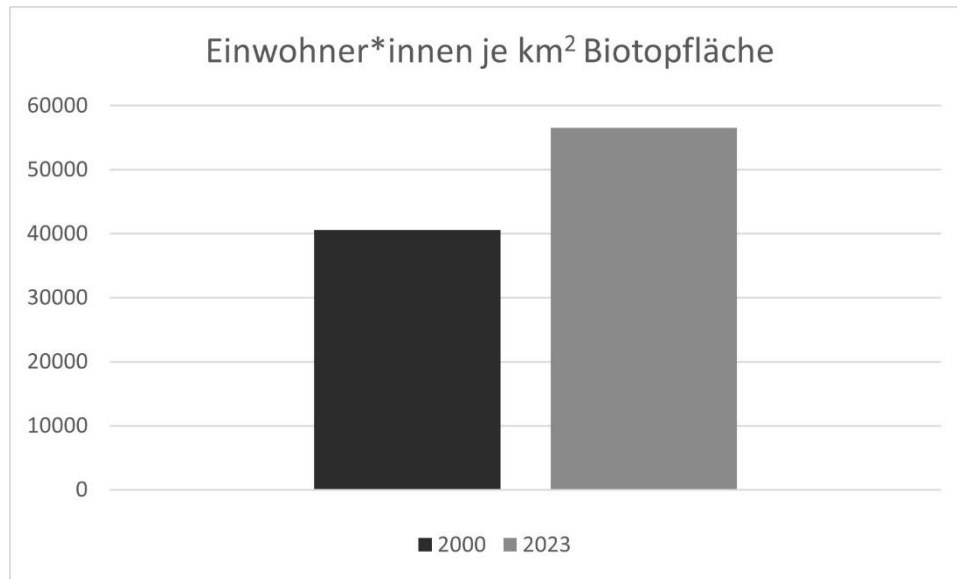


Abbildung 3: Freizeitnutzungsdruck

### 3.2 Zustandsindikatoren: Lebensräume

In den vergangenen Jahrzehnten wandelten sich die Stadt und die umliegende Landschaft tiefgreifend. Die Ausdehnung der Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen sowie eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung haben Landschaft und Natur nachhaltig verändert – meist mit negativen Auswirkungen für Flora und Fauna. Um den gesetzlichen Auftrag der "Beobachtung von Natur und Landschaft" (§ 6 BNatSchG) zu erfüllen, aber auch für die Planung von Naturschutzmaßnahmen oder die Ausweisung von Schutzgebieten, werden seit Ende der 1970er Jahre bayernweit und somit auch im Stadtgebiet München Biotopkartierungen durchgeführt. Dabei werden Biotope<sup>19</sup> verschiedenen Biotoptypen zugeordnet. Der Zweck einer Biotopkartierung ist eine naturschutzfachliche Beschreibung, Inventarisierung und Kategorisierung der Landschaft nach bayernweit einheitlichen Gesichtspunkten. Nach Vorgaben des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) werden dafür umfassende Erhebungen von ökologisch wertvollen Landschaftsbereichen durchgeführt. Dies beinhaltet u. a. die Erfassung der Vegetationstypen und der bei den Begehungen angetroffenen Pflanzenarten, sowie die Beschreibung von Strukturelementen (z. B. Kleingewässer, Einzelbäumen) und abiotischen Faktoren (z. B. Lokalklima, Bodenbeschaffenheit). Nachweise von Tieren werden dabei nur als Beibeobachtungen aufgenommen. Eine detaillierte Erfassung naturschutzfachlich relevanter Tier- und Pflanzenarten ist Aufgabe einer Naturschutzfachkartierung oder – für ausgewählte Flächen und Artengruppen – eines Biodiversitätsmonitorings (siehe Kap. 3.3).

Ein Vergleich der aktuellen Kartierungen zur Flächenkulisse Biodiversität nach der Methodik der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) mit der letzten Biotopkartierung Ende der 1990er Jahre sollte es zumindest eingeschränkt ermöglichen eine Flächenbilanz über die Veränderung der Biotopflächen im Stadtgebiet München zu ziehen. In der Praxis gestaltete sich dieser Vergleich jedoch schwieriger als gedacht, da es in der Zwischenzeit zahlreiche methodische Änderungen gab, auch innerhalb der Methodik der Biotopkartierung des LfU.

Methodisch unabhängig ermittelbar sind die Biotopflächen, die durch Gebäude, Straßen oder sonstige Verkehrswege überbaut oder in neu gestaltete Freiflächen („Siedlungsgrün“)

<sup>19</sup> Ein Biotop ist ein räumlich begrenzter Lebensraum, der eine angepasste Lebensgemeinschaft beherbergt. Hinsichtlich der Entstehung unterscheidet man zwischen natürlicher Wildnis (Primärbiotop), und Biotopen, die starkem menschlichem Zugriff ausgesetzt waren bzw. sind (Sekundärbiotop).

umgewandelt wurden. Innerhalb eines Vierteljahrhunderts sind so in München insgesamt etwa 8% (ca. 260 ha) naturschutzfachlich wertvolle Flächen für die Biodiversität verloren gegangen. Dabei handelte es sich vor allem um wärmeliebende Ruderalfluren, Magerrasen, magere Altgrasbestände, Grünlandbrachen, aber auch unterschiedliche Gebüsch-Strukturen.

Im Bereich der Wälder ist methodisch bedingt eine Bilanzierung nicht möglich, die unterschiedlichen Waldtypen wurden in der Zwischenzeit anders eingruppiert. So wurden beispielhaft „Parks, Haine, Grünanlagen“ teilweise den Biotoptypen der „Wälder“ und teilweise den Biotoptypen mit „Schwerpunkt im Siedlungsbereich“ (siehe unten) zugeordnet. Jedoch ist davon auszugehen, dass sich in diesem Bereich flächenmäßig wenig verändert hat. Die Waldflächen sind im Wesentlichen heute die gleichen wie zur Jahrtausendwende. Qualitativ – wenn auch methodisch bedingt nicht mess- und darstellbar – sollten sich Wald-Biotopflächen tendenziell sogar verbessert haben, da die forstwirtschaftliche Nutzung extensiviert oder bereichsweise ganz eingestellt wurde und damit eine Erhöhung des Altbaumbestands und Totholzanteils einhergeht. Als Beispiel können hier große Bereiche der Angerlohe angeführt werden, wo der Nutzungsverzicht und Erhalt von Biotopbäumen und Totholzstrukturen über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald gefördert werden.

Auch die aktuellen Kartierergebnisse im Bereich der Gewässer sind nicht vergleichbar mit der Biotopkartierung Ende der 1990er Jahre. Flächengrößen können damit nicht verglichen werden, sind aber auch nur von begrenzter Aussagekraft. So bewirkte die Realisierung des Projektes „Isar-Plan“, enorme qualitative Verbesserungen bzw. Erweiterungen des Lebensraumangebotes insbesondere für Tierarten, die für unregulierte Fluss-Ökosysteme typisch sind und an der Isar im Münchner Süden nachgewiesen wurden<sup>20</sup>. Dies betrifft v. a. typische Fischarten wie den Huchen, aber auch zahllose Wirbellose des Flusses und flussbegleitender Kiesbänke. Vor allem im Bereich der kleineren Fließgewässer gab es dagegen wohl eine Verschlechterung, darauf deuten zumindest die Ergebnisse des Makrozoobenthos-Monitorings hin (siehe Kap. 3.3.11).

Am besten bilanzierbar sind die Biotopflächen der Trocken- und/oder Magerstandorte des Offenlandes. Von den zur Jahrtausendwende vorhandenen 556 ha sind 65 ha verloren gegangen, dies entspricht etwa 12% der ursprünglichen Fläche. Dies kann bedeuten, dass diese Flächen überbaut wurden, sich in einen anderen Biotoptyp weiterentwickelt haben oder qualitativ an Wert verloren haben, sodass diese Flächen nicht mehr als Biotop eingestuft wurden. Dabei sind vor allem wertvolle magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen verlorengegangen. Jedoch sind bei den Trocken- und/oder Magerstandorten des Offenlandes auch in großem Umfang neue Biotopflächen (378 ha) durch Ausgleichsmaßnahmen oder Aufwertung durch gezielte Pflegemaßnahmen hinzugekommen. München hat eine landesweite Verantwortung für diesen Biotoptyp. Dieser Verantwortung ist die Stadt mit der Ausweitung von Trocken- und/oder Magerstandorten in erheblichen Maßen gerecht geworden. Bei diesen neuen Flächen handelt es sich größtenteils um artenreiches Extensivgrünland und Magerrasen. Dabei ist aber zu beachten, dass die neu angelegten Flächen oftmals den verloren gegangenen oder noch vorhandenen Flächen qualitativ nicht ebenbürtig sind. Mitunter braucht die Entwicklung mehrere Jahrzehnte, und selbst dann ist nicht gewährleistet, dass sie jemals den ökologischen Wert der älteren Flächen, die sich ggf. durch ganz besondere Standortverhältnisse ausgezeichnet haben, erreichen. Die Umfeldsituation und damit die Zuwanderungsmöglichkeiten für Arten sind heute ungünstiger als bei Flächen, die sich – wie die traditionsreichen Münchner Heiden – über Jahrhunderte oder sogar Jahrtausende entwickeln konnten.

<sup>20</sup> Beutler A & Anderlink-Wesinger GA (2002) Isar-Plan – Verbesserung des Hochwasserschutzes und naturnahe Umgestaltung der Isar unter Berücksichtigung der Erholungsnutzung zwischen südlicher Stadtgrenze und Corneliusbrücke in München. Monitoring-Programm – Zoologische und Vegetationskundliche Untersuchungen – Status-Quo-Untersuchung 2000. Unveröffentl. Gutachten des Büros Beutler i. A. d. Wasserwirtschaftsamtes München, 382 S. und Anh./Karten.

Ebenfalls einigermaßen gut vergleichbar sind die Feuchtstandorte des Offenlandes, auch wenn diese flächenmäßig weniger ins Gewicht fallen. Von den ursprünglich im Jahr 2000 vorhandenen 26 ha an Biotopflächen sind 6 ha verloren gegangen. Jedoch haben sich die durch hohe Bodenfeuchte geprägten naturschutzrelevanten Flächen insgesamt durch Ausgleichsmaßnahmen mehr als verdoppelt (auf 55 ha). Hier machen sich bereits die Ökokonten Eschenried und Moosswaige sowie die Steigerung der Flächen im Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) bemerkbar, wo eine biodiversitätsförderliche Bewirtschaftungsweise vereinbart wird. Auch hier ist wie bei den Trockenstandorten zu bedenken, dass diese neuen Flächen Zeit und Pflege benötigen, bis diese sich qualitativ hochwertig entwickeln können.

Bei den Biotoptypen mit Schwerpunkt im Siedlungsbereich ist eine Bilanzierung nur ohne die Flächen mit Baumbestand möglich (also ohne Parks, Haine, Grünanlagen, etc.; vgl. Bilanzierung Wald). Hier ist der Verlust am deutlichsten, von den ursprünglich 91 ha sind etwa 88 ha verlorengegangen (Verlust von 97%). Dabei handelt es sich um wärmeliebende Ruderalfluren, die beispielsweise durch Bebauung auf ehemaligen Bahnflächen (z. B. Achse Hauptbahnhof – Laim – Pasing) zerstört worden sind. Diese Flächen wurden i. d. R. nicht funktional, d. h. mit einer Neuschaffung des gleichen Biotoptyps, sondern mit anderweitigen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Ruderalflächen werden durch sporadische „Störungen“ geprägt, die durch Pflegemaßnahmen nur schwer bzw. kostenintensiv kompensierbar wären. Die Kompensation wurde insbesondere durch Anlage trockenwarmer Magerrasen, v. a. als Ergänzungsflächen zur Langwieder Heide herbeigeführt, die zumindest einem möglichst großen Teil der vom Verlust der Flächen betroffenen Arten als Ersatzlebensraum zugutekommen.

Was sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verschlechtert hat, ist der Biotopverbund, also die Vernetzung der einzelnen Biotopflächen. Dies ist sowohl quantitativ als auch qualitativ der Fall. Dies liegt beispielsweise am Verlust von sowohl kleinräumigen Biotopstrukturen entlang von Bahntrassen als auch von größeren Bahnbegleitflächen. Ein konkretes Beispiel hierfür sind die inzwischen überbauten Biotopflächen entlang der Stammstrecke vor allem im Bereich Hirschgarten und Laim (s.o.) oder der Abschnitt im Bereich Euro-Industriepark am DB-Nordring. Allerdings ist nicht nur ein Verlust durch Überbauung oder Nutzungsänderung erkennbar, sondern eine auch über die letzten Jahrzehnte schleichende Degradation ehemaliger Trocken- und Magerbiotope, indem diese Bestände verbuscht, zu artenarmen Vorwaldstadien oder nicht zuletzt durch jahrzehntelange Mulchmahd sich zu artenarmen Neophytenfluren entwickelt haben. Besonders deutlich wird dies z. B. entlang der Bahntrasse der S8 zwischen Daglfing und Johanneskirchen oder auch am Nordwall des Rangierbahnhofs Allach. Auf letzterem werden jüngst zumindest abschnittsweise wieder Biotoppflegemaßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung durchgeführt. Eine fehlende Vernetzung führt zu einer Isolation von Populationen von ohnehin schon gefährdeten Arten und erschwert eine Neu- bzw. Wiederbesiedlung von Biotopen. Insgesamt erhöht sich so das Aussterberisiko einer lokalen Population massiv.

Zusammengefasst fällt die Flächenbilanz der Lebensräume der letzten 25 Jahre – soweit methodisch bedingt möglich – gemischt aus. Einerseits gab es große quantitative und qualitative Verluste an Biotopflächen (v. a. wärmeliebenden Ruderalfluren). Andererseits stehen den Verlusten erhebliche Zugewinne an neugeschaffenen Biotopflächen (v. a. Trocken-, Mager- und Feuchtstandorte des Offenlandes) als auch die Aufwertung einiger Flächen durch gezielte Pflegemaßnahmen (z. B. Wald) gegenüber. In Zukunft sollte bei städtebaulichen Planungen vermehrt auf die Wiederherstellbarkeit der Biotopflächen geachtet werden. Knapp die Hälfte aller Biotoptypen ist in planbaren Zeiträumen nicht ersetzbar<sup>21</sup>. Ein artenreicher Laubwald wie die Angerlohe, eine wertvolle Feuchtwiese im Aubinger Moos oder die Jahrhunderte alte Kulturlandschaft der Fröttmaninger Heide sind schwer

---

21 Finck P et al (2017) Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156, 460 S.

bis gar nicht wiederherstellbar. Eingriffe in diese Biotoptypen sollten unbedingt vermieden werden. Zudem verdeutlicht die Bilanzierung, dass zukünftig gezielt der Erhalt und die Neuschaffung von wärmeliebenden Ruderalfluren gefördert werden muss, da diese gerade für die Tierwelt eine immense Bedeutung besitzen (vgl. Handlungsfeld 4). Außerdem sollte bei Eingriffen und bei der Planung von Ausgleichsmaßnahmen ein verstärktes Augenmerk daraufgelegt werden, dass der Biotopverbund nicht weiter geschwächt, sondern möglichst gestärkt wird. Im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings soll in Zukunft überdies verstärkt beobachtet werden, wie sich die durch Ausgleichsmaßnahmen hinzugewonnen Biotopflächen entwickeln und inwieweit sie geeignet sind, die Verluste vollumfänglich zu kompensieren.

### 3.3 Zustandsindikatoren: Arten

Zur Kostenminimierung konzentrieren sich die Erhebungen auf indikatorisch bedeutsame und mit vertretbarem Aufwand zu erhebende Artengruppen. Selbstverständlich gibt es naturschutzfachlich bedeutsame Arten auch innerhalb weiterer Artengruppen wie etwa den sehr artenreichen Zweiflüglern, Käfern und Hautflüglern. Diese sind jedoch u. a. aufgrund fehlender Spezialist\*innen<sup>22</sup> überwiegend nicht im Monitoringprojekt vertreten<sup>23</sup>. Aus den beiden letzteren wurden exemplarisch die Laufkäfer und Wildbienen ausgewählt. Folgende Artengruppen wurden schließlich in das Monitoring der LHM aufgenommen:

- Gefäßpflanzen
- Vögel
- Amphibien
- Libellen
- Tagfalter
- Heuschrecken
- Wanzen
- Laufkäfer
- Wildbienen
- Mollusken
- Makrozoobenthos

Da es aus Kosten- und Aufwandsgründen nicht möglich ist sämtliche Arten dieser Tiergruppen zu erfassen wurden expert\*innenbasiert die gefährdeten und seltenen Arten in drei Schutzprioritäten eingeordnet:

- Die Schutzpriorität 1 betrifft Arten, a) die überregional hochgradig gefährdet sind, b) die gefährdet sind und deren Verbreitungsschwerpunkt im Raum München liegt, oder c) für die es eine Schutzverantwortung auf EU-Ebene gibt.
- Die Schutzpriorität 2 betrifft Arten, a) die überregional stark gefährdet sind, b) die regional hochgradig gefährdet sind, oder c) für die München aus speziellen Gründen (z. B. Bindegliedfunktion) eine besondere Schutzverantwortung hat.
- Die Schutzpriorität 3 betrifft sonstige Arten, die gefährdet oder rückläufig sind.

Die einzelnen Monitorings wurden auf Arten mit Schutzpriorität ausgelegt, diese wurden als Zielarten definiert. Auch die Auswahl der Monitoringgebiete wurde in Abstimmung mit bayernweit tätigen Spezialist\*innen mit besonderer Ortskenntnis getroffen. So wurden Flächen ausgewählt, auf denen sich die Vorkommen der Zielarten häufen. Es wurde darauf geachtet, alle für München charakteristischen und wichtigen Lebensräume auf Ebene der Biotoptypen sowie der Landschaftsausschnitte (Siedlungsstrukturtypen, Agrarlandschaft) abzudecken.

Zur Aufwandsminimierung wurden außerdem die Anzahl und der Zeitpunkt der Kartiergänge auf die Aktivitätsmaxima der Arten mit Schutzpriorität 1 und 2 ausgerichtet. Durch die Konzentration auf die besonders relevanten Arten konnten gegenüber einer Erfassung

<sup>22</sup> Hochkirch A, et al. (2022) European Red List of Insect Taxonomists. Luxembourg: Publication Office of the European Union.

<sup>23</sup> Die Kartierung weiterer Gruppen wäre sehr kostenintensiv und der Erkenntnisgewinn relativ gering. Aufgrund der teils unzureichend bekannten Ansprüche könnten dennoch aus Bestandsveränderungen nur begrenzt Schlüsse auf veränderte Lebensraumqualitäten gezogen werden.

des gesamten Artenspektrums, die zusätzliche Begehungen und Erhebungsmethoden erfordern würde, wesentliche Einsparungseffekte erzielt werden. Dennoch werden dabei auch Bestandsinformationen zu Arten geringerer oder ohne Schutzpriorität als Beobachtungen erhoben, die zur Vervollständigung des Gesamtbildes mit herangezogen und für die tägliche Naturschutzpraxis verwendet werden können. Die spezielle Methodik zur Erfassung der einzelnen Artengruppen wird in den jeweiligen Kapiteln (Kap. 3.3.1 ff) kurz erläutert.

Mit Ausnahme der vergleichsweise aufwändig zu erhebenden Gruppen der Laufkäfer, Mollusken und der wasserlebenden Wirbellosen (Makrozoobenthos) werden innerhalb des ersten Monitoringzyklusses mindestens zwei Erhebungsdurchgänge für jede Artengruppe durchgeführt. Dies dient dazu witterungsbedingte jahresabhängige Schwankungen der Artbestände auszubalancieren.

Die Erhebungen wurden im Rahmen von Vergabeverfahren an Auftragnehmer\*innen, die auf die jeweilige Artengruppe spezialisiert sind, zeitlich gestaffelt nach Maßgabe des Vergaberechts vergeben. Die erste Vergabe erfolgte 2020. Für einige Artengruppen liegen bereits Abschlussberichte vor, für andere Zwischenberichte. Die letzten Kartierungen werden im Sommer 2024 abgeschlossen sein und die dazugehörigen Abschlussberichte sind für Ende 2024 vorgesehen. Im nun vierten Jahr des Monitorings wird in der vorliegenden Beschlussvorlage ein Zwischenbericht vorgelegt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der einzelnen Monitoring Untersuchungen zu den 11 Artengruppen vorgestellt (Kap. 3.3.1 – 3.3.11). Zur Beurteilung von Artverlusten bzw. -zugängen wurde selbstverständlich in der Gesamtbeurteilung auch auf Artnachweise aus dem Zeitraum vor Beginn des Monitorings zurückgegriffen, die insbesondere aus Erhebungen für das Münchner Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Ende der 1990er Jahre stammen, um bereits erste Vergleiche und Trends vorlegen zu können. Der Beobachtungszeitraum von nur vier Jahren lässt für sich genommen aufgrund natürlicher Bestandsschwankungen Trendanalysen noch nicht zu. Außerdem werden Daten aus weiteren in der Zwischenzeit erhobenen Kartierungen sowie aus Karla.Natur – einem Erfassungsprogramm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur systematischen Meldung von Tier- und Pflanzenarten innerhalb Bayerns – zur Auswertung mit herangezogen. Es wird zum einen das Monitoring und die Ergebnisse für jede Artengruppe im Allgemeinen vorgestellt, zum anderen werden jeweils beispielhaft anhand einiger aussagekräftiger Arten mit besonderer Schutzpriorität Bestandsentwicklungen aufgezeigt. Es liegen jedoch noch nicht für alle Monitoring Untersuchungen finale Ergebnisse vor. Eine detaillierte Analyse für alle naturschutzrelevanten Arten aus allen Artengruppen erfolgt im Nachfolgebericht des Monitorings.

Des Weiteren wurden Monitoring-Daten anderer öffentlicher Verwaltungen oder Forschungsprojekte abgefragt (Kap. 3.3.12 – 3.3.16). Dabei handelt es sich um Daten zu Fischbeständen aus Erhebungen im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie (Fachberatung für Fischerei), zum Totholzvorkommen aus der Forsteinrichtung (Städtische Forstverwaltung und Bayerische Staatsforsten) oder aus einem DNA-Barcoding Projekt der Zoologischen Staatssammlung München (SNSB)<sup>24</sup>. Diese Erhebungen sind allerdings oft methodisch nicht vergleichbar oder werden nicht in geeigneter Frequenz erhoben und können daher überwiegend nur ergänzend herangezogen werden.

### 3.3.1 Gefäßpflanzen

In ganz Deutschland kommen – je nach Literaturquelle – zwischen 4300<sup>25</sup> und 4900<sup>26</sup> Gefäßpflanzentaxa (gemeint sind hier Arten, Unterarten und Varietäten) vor. Für das Stadtgebiet von München geht man – inklusive historischer Funde – von 2875 Gefäßpflanzentaxa aus, aktuelle Nachweise seit 2006 gibt es für 1852 Taxa<sup>27</sup>. Damit kommt in München

24 <https://zsm.snsb.de/big-city-life-insektenmonitoring-auf-dem-zsm-gelaende/>

25 <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Farn-und-Blutenpflanzen-Tracheophyta-1767.html>

26 Hassler M & Muer T (2022) Flora Germanica. Verlag Regionalkultur, 1712 S.

27 Springer S (2022) Flora von München. Selbstverlag, 918 S.

potenziell 59-67% des Arteninventars ganz Deutschlands vor – auf einer Fläche von nur etwa 310 Quadratkilometern, die zudem überwiegend überbaut sind. Die spezifischen natürlichen Gegebenheiten des Landschaftsraumes München sind der ausschlaggebende Faktor für diese relativ hohe Artendiversität. Diese sind gekennzeichnet von einer in der Ausprägung beinahe einmaligen Kombination aus:

- einer geographischen Lage an der Schnittstelle zwischen atlantischem und kontinentalem Klima, gepaart mit der Höhenlage und alpinen Witterungseinflüssen;
- der geologischen Situation mit großflächigen Kalkschottern und einem Moorgürtel im Norden;
- einer Anbindung über das präalpine Flusssystemen des Isarraumes nach Süden über die Alpen, nach Südosten in den Donaauraum und nach Südwesten an den Jurabogen.

Dieser Faktorenkomplex ermöglicht das Vorkommen zahlreicher Pflanzenarten, deren Arealschwerpunkte in anderen europäischen Regionen liegen, die im Raum München aber geeignete Lebensraumbedingungen vorfinden und hier zum typischen heimischen Arteninventar zählen.

Die Vegetation ist die wesentliche Basis für die Charakterisierung der Ökosysteme und stellt als Artengemeinschaft von Primärproduzenten auch die wichtigste Nahrungsressource für die Tierwelt dar und ist somit essenzieller Bestandteil eines Biodiversitätsmonitorings. Ein umfassendes Monitoring der Diversität aller Gefäßpflanzenarten im gesamten Stadtgebiet Münchens ist aus Aufwands- und Kostengründen nicht möglich. Aus diesem Grund wurde expert\*innenbasiert ein möglichst detailliertes und aussagekräftiges Monitoring entwickelt und die gefährdeten und seltenen Arten wurden in drei Schutzprioritäten eingeordnet (siehe oben). Die Arten der beiden höchsten Schutzprioritäten wurden und werden in den Jahren 2020 bis 2024 auf ausgewählten Flächen kartiert (Erstkartierung und Referenzkartierung für jede Fläche). Arten mit Schutzpriorität 3 werden als Beobachtung mit aufgenommen. Es handelt sich hierbei um eine Basiserhebung und diese Daten bilden dann die Grundlagen für Vergleiche mit zukünftigen Durchgängen des Monitorings.

Auf einem Teil der Flächen erfolgte dies im Auftrag des RKU seitens eines Fachbüros (RKU-Monitoring). Da der Landesbund für Vogel- und Naturschutz e.V., Kreisgruppe München (LBV) für die im Rahmen des Regelförderprojektes „Natur in der Stadt – Pflege ausgewählter Münchner Biotope“ seit vielen Jahren ein Monitoring betreibt, bei dem zusätzliche für die Planung kleinräumig differenzierter Pflegemaßnahme relevante Parameter aufgenommen werden, erfolgte die Kartierung auf den meisten im Rahmen dieses Projektes gepflegten Flächen durch einen vom LBV beauftragten Vegetationsökologen (LBV-Monitoring). Die Methodik wurde gemeinsam erarbeitet und einheitlich angewandt. Insgesamt zeigte das Monitoring der Gefäßpflanzen sowohl auf Ebene der Arten mit Schutzkategorie 1 und 2 als auch auf Ebene der Untersuchungsgebiete eine leicht negative Bilanz. Anders ausgedrückt, die ohnehin schon sehr seltenen Arten haben eine leichte Tendenz noch seltener zu werden und der Zustand der untersuchten Biotopflächen hat sich etwas verschlechtert.

Für die meisten Biotopflächen und Arten mit Schutzpriorität wirken sich mehrere Hauptfaktoren in München zunehmend negativ aus:

- (1) unmittelbarer Lebensraumverlust der weiterhin voranschreitet (siehe auch Kap. 3.1);
- (2) Zersplitterung der Areale und die zunehmende Isolation der lokalen Restpopulationen
- (3) erhöhter Besucherdruck (siehe auch Kap. 3.1);
- (4) Voranschreiten des Klimawandels;
- (5) die periphere Lage einiger Arten zu den Arealzentren in anderen europäischen Regionen.

Die ersten vier Faktoren sind menschengemacht und wären eigentlich vermeidbar. Eine schleichende, aber stete Verkleinerung der Gesamtareale und die damit zunehmende Gefährdung der Gesamtpopulation ist die Folge. Angesichts dieser massiv negativen Einflüsse

se ist der Rückgang an Pflanzenbiodiversität nicht überraschend. Es wäre eigentlich ein größerer Rückgang erwartbar. Aber es zeigt sich, dass die Pflegemaßnahmen der Stadt und der Naturschutzverbände Erfolge erzielen und somit weiter dringend notwendig sind. Auffällig ist auch, dass vor allem in den Untersuchungsgebieten mit sehr hohem Besucherdruck (bspw. Fröttmaninger Heide, Panzerwiese, Angerlohe) die Nachweise besonders schutzbedürftiger Arten langsam, aber stetig zurückgehen. Dies unterstreicht die teils dringende Notwendigkeit für die Erstellung oder Anpassung von Besucherlenkungskonzepten und der Einsetzung von Gebietsbetreuern. Beides wurde in den letzten Jahren vom RKU initiiert und teilweise bereits umgesetzt (siehe auch Kap. 3.4.18, Handlungsfeld 18). Im Gegensatz dazu hat die Diversität in relativ ungestörten Untersuchungsgebieten (Gleislager Neuaubing, Rangierbahnhof Allach, Gleisdreieck München-Ost) sich gehalten oder sogar zugenommen.

Die oben genannte biogeographische Sondersituation und die nach wie vor sehr hohe Pflanzenbiodiversität unterstreichen die weiterhin herausragende Bedeutung der Münchner Flora.

### **RKU-Monitoring**

Für das RKU-Monitoring wurden 118 Pflanzenarten in 17 Untersuchungsgebieten untersucht. Die so gewonnenen Kartierergebnisse wurden mit unterschiedlichen, früheren Kartierungen aus den letzten 20 Jahren verglichen.

Von 36 Arten der Schutzpriorität 1 konnten 5 Arten nicht mehr nachgewiesen werden und 19 dieser in München vom Aussterben bedrohten Arten wurden nur in einem Untersuchungsgebiet gefunden. Im Vergleich zu vorhergehenden Untersuchungen hatten 6 Arten eine positive, 9 Arten eine negative und 21 Arten eine gleichbleibende Tendenz bezüglich der Zahl der Untersuchungsgebiete, in denen sie nachgewiesen wurden. Von 82 Arten der Schutzpriorität 2 konnten 9 Arten aktuell nicht bestätigt werden und 25 Arten dieser in München sehr seltenen Arten wurden nur in jeweils einem Untersuchungsgebiet gefunden. Im Vergleich zu vorhergehenden Untersuchungen hatten 25 Arten eine positive, 26 Arten eine negative und 31 Arten eine gleichbleibende Tendenz bezüglich in wie vielen Untersuchungsgebieten sie nachgewiesen wurden. Dies stellt eine leicht negative Bilanz der Nachweise der Arten in den beiden höchsten Schutzkategorien dar.

### **Stängellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*): Schutzpriorität 1**

Die als typische Art ruderaler Schutt- u. Wegrandfluren geltende Stängellose Kratzdistel besitzt in Bayern außerhalb der Alpen und südlich der Donau nur wenige isolierte Einzelvorkommen. Eines davon ist auf der Fröttmaninger Heide. Die älteren bekannten Wuchsorte dort konnten nicht mehr bestätigt werden, jedoch gab es Funde mehrerer Einzelpflanzen und einer Kleingruppe aus 3 Pflanzen.

### **Seiden-Backenklees (*Dorycnium germanicum*): Schutzpriorität 1**

Die Art kommt deutschlandweit nur in Bayern entlang der Isar von Lenggries bis Landau vor – inklusive der Münchner Schotterebene. Ältere Nachweise lagen aus acht Untersuchungsgebieten vor (z. B. Fröttmaninger Heide, Schwarzhölzl, Riemer Wald). Diese wurden alle bestätigt und es kamen mit dem Böhmerweiher und Gleisdreieck München-Ost zwei weitere hinzu.

### **Zottige Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa*): Schutzpriorität 1**

In Deutschland gibt es nur wenige, völlig getrennte Vorkommen dieser Art. Drei davon sind in Bayern, darunter eines im Gleislager Neuaubing. Die Individuenzahl lag dort 2022 (737 Individuen) um mehr als 50 % höher als 2016 (471 Individuen). Nach der vorliegenden Datenbasis handelt es sich damit um das mit Abstand individuenreichste Vorkommen in Bayern, das sich zudem durch eine große Vitalität auszeichnet. Damit kommt dem Bestand im Gleislager Neuaubing eine herausragende Bedeutung für den Erhalt der Art in Bayern und auch in Deutschland zu.



**Gefärbtes Laichkraut (*Potamogeton coloratus*): Schutzpriorität 1**

Das Gefärbte Laichkraut gedeiht am besten in unbelasteten, klaren und langsam fließenden Bächen. Aufgrund ihrer Seltenheit kommt Deutschland eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art in Europa zu. Das Laichkraut besitzt in Bayern nur wenige Vorkommen. Im FFH-Gebiet „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“, zudem auch das Schwarzhölzl gehört, kommt die Art abschnittsweise vor. Die ehemaligen Bestände in den Schwarzhölzlbächen konnten im aktuellen Monitoring nicht mehr bestätigt werden.

**Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*): Schutzpriorität 1**

Die Graue Skabiose besitzt in Bayern nur wenige eng umgrenzte Vorkommen, u. a. auf der Münchner Schotterebene. In den letzten Jahren ist sie in vielen Bereichen rückläufig, vermutlich vor allem durch Düngereinträge aus der Luft. Ältere Nachweise lagen aus sechs Untersuchungsgebieten vor (z. B. Fröttmaninger Heide, Schwarzhölzl, Magerrasen Maria-Eich-Straße). Diese wurden, bis auf ein Untersuchungsgebiet im Schwarzhölzl, alle bestätigt.



Abbildung 4: Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*),  
Foto: Markus Bräu

**LBV-Monitoring**

Auch in der Vergangenheit wurden die untersuchten Flächen teilweise schon kartiert. Somit ist bereits eine erste qualitative Abschätzung durch den LBV für einzelner Arten möglich, betrachtet wurde dabei der Zeitraum 3 bis 5 Jahre vor dem Monitoringbeginn des LBVs. Auffällig ist, dass sowohl bei den positiven als auch negativen Entwicklungstrends überwiegend Arten vertreten sind, die an feuchte Standorte gebunden sind. Arten der trockenen Habitats zeigen sich derzeit offenbar weniger dynamisch. Ein Erklärungsansatz für diese Entwicklungen könnten die sinkenden durchschnittlichen Niederschlagsmengen der letzten Jahre sein, die mit extremen Dürrephasen und einem Absinken des Grundwasserspiegels einhergehen.

**Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*): Schutzpriorität 1**

Diese Art profitiert von speziellen Hilfsmaßnahmen aus dem Jahr 2009. In Zusammenarbeit mit dem RKU (damals RGU) wurde die Art in geringer Individuenzahl auf LBV-Pflegeflächen gezielt ausgebracht bzw. wieder angesiedelt. Auf fast allen dieser Flächen hat sich der Bestand nach anfänglichen Schwankungen seit ungefähr 2017 mehr als verdoppelt.

**Labkraut-Wiesenraute (*Thalictrum galioides*): Schutzpriorität 1**

Der Bestand der mehrjährigen Art hat sich in den letzten Jahren dank Pflegemaßnahmen und aktiver Wiederansiedlungsmaßnahmen im Rahmen von RKU-Förderprojekten deutlich erholt. Durch eine neu begonnene gezielte Pflege einiger Vorkommen im Ökokonto Mooschwaige konnten die Wuchsbedingungen für die Art in den vergangenen Jahren

verbessert werden. Die meisten erfolgreichen Wiederansiedlungen in anderen Gebieten stammen aus Mähgutübertragungen aus dem Ökokonto. Die Maßnahmen im Rahmen von Projektförderungen waren derart erfolgreich, dass die Art aus den Artenhilfsprogrammen für Pflanzen ausgeklammert werden konnte.

**Preußisches Laserkraut (*Laserpitium prutenicum*): Schutzpriorität 1**

Die zweijährige Art ist auf vielen Flächen verschwunden oder existiert nur noch in sehr geringer Anzahl auf der Regattastreuwiese und der Trollblumenwiese in der Moosswaige. Trotz differenzierter Pflege ist keine Erholung erkennbar. Die Art ist aber auf lückige Stellen in Pfeifengraswiesen angewiesen. So hat sie einzig auf einer geeigneten Fläche in der Moosswaige derzeit einen guten Bestand.

**Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*): Schutzpriorität 2**

Die ebenfalls in Pfeifengraswiesen vorkommende Art hat in den letzten Jahren auf der Trollblumenwiese zugenommen, auf allen anderen LBV-Pflegeflächen nimmt sie jedoch ab. Gründe für den Rückgang der eigentlich unempfindlichen Art sind nicht ganz klar. Bei schon kleinen Beständen scheint das Abfressen der Blätter durch Nacktschnecken eine ernst zu nehmende Rolle für deren Rückgang zu spielen.

**Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*): Schutzpriorität 2**

Die am Rand von Mooren und auf Feuchtwiesen vorkommende, ausdauernde Art bildet an ihren zwei Standorten auf LBV-Pflegeflächen (Ökokonto Moosswaige und Truderinger Schneise) nur wenige Individuen aus und bringt seit Jahren keine Samen mehr hervor. Sie wird offenbar nicht befruchtet. Die Art kann eigentlich von verschiedenen Wildbienenarten, Schmetterlingen und Fliegen bestäubt werden. Möglicherweise sind ihre Vorkommen schon zu klein, als dass noch generative Vermehrung möglich wäre. Zudem wurde einer von zwei Hauptbeständen auf der Truderinger Schneise durch Überfahren zerstört.

### 3.3.2 Vögel

Die Untersuchungen zu Vögeln fokussierten sich auf zwei Untersuchungsansätze. Es gibt aus im Vorfeld durchgeführten Einzeluntersuchungen Hinweise darauf, dass zumindest in den dichter bebauten Siedlungsbereichen Münchens auch weniger stark bedrohte Arten von erheblichen Rückgängen betroffen sind. Um auch solche Entwicklungen abzubilden, wurde das für die Ebene einzelner Biotopflächen und Biotopkomplexe konzipierte Monitoring besonders schutzbedürftiger Arten um ein Modul zur Erfassung der Vogelarten verschiedener Siedlungsstrukturtypen nach einem bewährten Stichprobensystem ergänzt, bei dem alle Vögel gleichermaßen berücksichtigt werden. Dieses Monitoring auf Ebene der „Siedlungslandschaft“ wird ergänzt durch ein Monitoring der „Agrarlandschaft“ über ausgewählte Vogelarten. Ein erstes Vogel-Monitoring wurde in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt.

Das Monitoring wurde dementsprechend in folgende zwei Kategorien unterteilt:

- I) Abbildung der Lebensraumqualität auf Landschaftsebene (Offenland und Gebäude) anhand von Einzelarten
  - Brutvögel des Offenlandes: Kiebitz, Feldlerche, Dorngrasmücke und Neuntöter
  - Brutvögel an Gebäuden: Rauchschwalbe, Mehlschwalbe und Dohle
- II) Abbildung der Lebensraumqualität von 5 Stadtstrukturtypen anhand des Artenspektrums
  - Kleingartenanlagen
  - Einfamilienhäuser und Doppelhäuser
  - Kleine Geschossbaukomplexe
  - Große Geschossbaukomplexe
  - Alte Ortskerne

Sowohl die Kartierung der Brutvögel an Gebäuden als auch die Geländekartierung der

Brutvögel im Offenland erfolgte nach den gängigen Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland<sup>28</sup>. Es wurden jeweils 2 Begehungstermine pro Untersuchungsgebiet durchgeführt, da für den sicheren Brutnachweis eine Art mindestens an zwei Terminen (im Abstand von mindestens 7 Tagen) festgestellt werden muss. Während der Vogelkartierung wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren Signale von an die Fläche gebundenen Vögeln punktgenau dokumentiert. Im Rahmen der Stadtstrukturtypenkartierung wurden semiquantitative Punktaufnahmen (Punkt-Stopp-Methode) durchgeführt. Anhand dieser wurde das Artenspektrum und die relative Häufigkeit der einzelnen Arten erfasst.

Insgesamt wurden in beiden Untersuchungsjahren 76 Vogelarten nachgewiesen, dies beinhaltet neben Brutvögeln auch Nahrungsgäste und Durchzügler. Davon standen 26 Arten auf der aktuellen Rote Liste Bayern<sup>29</sup>. Für das Offenland wurden insgesamt 35 Vogelarten nachgewiesen, darunter 20 Arten aus der aktuellen Roten Liste Bayern. Für 22 Vogelarten des Offenlandes konnte ein Brutnachweis erbracht werden. In den Stadtstrukturtypen wurden 50 Vogelarten nachgewiesen, darunter 12 Rote-Listen-Arten. Die für die Strukturtypenerfassung gewählte standardisierte kosteneffiziente Methode lässt im Einzelfall keine Beurteilung des Brutstatus zu.

Eine Gesamtbilanzierung des aktuellen Arteninventars an Vögeln in München ist nicht möglich, da eine Erfassung sämtlicher wichtiger Vogellebensräume Münchens den verfügbaren Budgetrahmen weit überschritten hätte. Insgesamt untermauern jedoch die im Rahmen des Vogelmonitorings erhobenen Daten, den Rückgang der Biodiversität von Vögeln erneut. Dies manifestiert sich sowohl anhand der geringeren Anzahl der ermittelten Arten (Stadtstrukturtypen) als auch den kleineren Populationen (Offenland und Gebäude) im Vergleich zu vorhergehenden Untersuchungen. Um die Situation von an Gebäude brütenden Vögeln zu verbessern, wird eine kostenlose Beratung zu Gebäudebrütern über den LBV angeboten und von der LHM gefördert (siehe auch Kap. 3.4.14, Handlungsfeld 14).

### Brutvögel im Offenland

Bei den Untersuchungen der Brutvögel im Offenland zeigte sich, dass das Vorkommen des **Kiebitzes** (*Vanellus vanellus*) im Agrargürtel um München ungleich verteilt ist. Im Süden (Warnberg) und Westen (Aubing, Lochhausen) wurden wie bei einer vorhergehenden Untersuchung<sup>30</sup> im Jahr 2014 keine Brutpaare gesichtet. Der Verbreitungsschwerpunkt des Kiebitzes liegt nach wie vor im Norden (Bereich Schwarzhölzl/Ruderregattastrecke und Feldmoching/Fasanerie) und Osten (Johanneskirchen). Jedoch zeigt sich auf fast allen der 6 untersuchten Flächen ein deutlich negativer Bestandstrend. 2014 wurden auf den untersuchten Flächen ca. 0,8 Reviere auf 10 ha ermittelt, in den Jahren 2022 und 2023 waren es auf den gleichen Flächen nur noch 0,5 bzw. 0,4 Reviere auf 10 ha. Auf einer Fläche (zwischen Feldmochinger See und Fasanerie) wurden sogar gar keine Brutreviere mehr nachgewiesen, nur auf einer Fläche (zwischen Ruderregattasee und Feldmoching) wurde eine Bestandszunahme beobachtet. Der Abwärtstrend dieses „Vogel des Jahres 2024“ ist dabei nicht auf München beschränkt: In Deutschland sind die Bestände allein zwischen 1980 und 2016 um 93 Prozent zurückgegangen, was insbesondere auf negative Veränderungen der Lebensraumsituation hierzulande und in geringerem Maße auf Verluste während des Zuges zurückgeführt wird.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der **Feldlerche** (*Alauda arvensis*). 2014 wurden auf den ausgewählten untersuchten Flächen ca. 1,5 Reviere auf 10 ha ermittelt, in den Jahren 2022 und 2023 waren es auf vergleichbaren Flächen nur noch 1,4 bzw. 1,2 Reviere auf 10 ha.

28 Südbeck P (2005) Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie, Radolfzell, 792 S.

29 Rudolph B-U, et al. (2016) Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 30 S.

30 Engel S (2014) Abschlussbericht für das Projekt „Förderung und Bestandserfassung von Feldlerche und Kiebitz im Stadtgebiet München“. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Kreisgruppe München Stadt und Land.



Abbildung 5: Feldlerche (*Alda arvensis*),  
Foto: Daniel Pettersson

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alda\\_arvensis\\_2.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alda_arvensis_2.jpg), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/legalcode>)

Der seit längerem beobachtete Rückgang von Vögeln der Agrarlandschaft<sup>31</sup> ist also auch im Stadtgebiet München zu beobachten. Gründe sind höchstwahrscheinlich der Verlust von Lebensraum durch Siedlungsbau, die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und Störungen durch Freizeitdruck. Die Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet Aubing/Freiham beispielsweise werden durch die Bebauung des geplanten Stadtteils Freiham Nord bis spätestens Mitte der 2030er Jahre sehr wahrscheinlich verschwinden. Eine artenschutzrechtliche Kompensation erfolgte bereits auf landwirtschaftlichen Liegenschaften der Stadtgüter München außerhalb der Stadtgrenzen, was jedoch nichts an dem Verlust für die Biodiversität Münchens ändert. Des Weiteren stellen Spaziergänger\*innen und Hunde insbesondere auf Offenflächen ohne ackerbauliche Nutzung wie in der Langwieder Heide oder am Warnberger Riedel eine massive Störung dar. Außerdem kommt es möglicherweise vermehrt zu Gelegeverlusten auf den intensiv ackerbaulich genutzten Flächen. Unter anderem zum Schutz der Feldlerche wurde für die Langwieder Heide eine Gebietsbetreuung (Gebietsbetreuung München West, siehe auch Kap. 3.4.18, Handlungsfeld 18) eingesetzt.

### Brutvögel an Gebäuden

Für das Monitoring der Brutvögel an Gebäuden wurden u. a. **Rauchschwalben** untersucht. Diese kommen in München nicht flächendeckend vor, sondern ihre Vorkommen häufen sich an Standorten mit dörflich geprägten Strukturen (Landwirtschaft mit Vieh- oder Pferdehaltung und gutem Brutplatz und Insekten-Nahrungsangebot).

In den Jahren 2022/2023 wurde an den gleichen Standorten wie 2013 im Rahmen eines RGU-Förderprojekts „Rauchschwalbenkartierung in München“<sup>32</sup> kartiert. Im Vergleich zeigte sich zunächst eine deutliche Zunahme der belegten Nester – von 8 belegten Nestern pro Untersuchungsgebiet im Jahr 2013 auf fast 16 im Jahr 2022. Jedoch ist dem im Folgejahr 2023, ein negativer Trend gefolgt (Rückgang auf 6 belegte Nester pro Untersuchungsgebiet). Eine mögliche Erklärung für den Rückgang 2023 ist, dass witterungsbedingt deutlich weniger Insekten als Nahrungsgrundlage vorhanden waren.

Im Rahmen der RKU-Projektförderung „Status Münchner **Mehlschwalben**“ wurden ergänzend in den Jahren 2021 und 2022 insgesamt 97 Objekte geprüft. 41 ehemalige Objekte mit Mehlschwalbenbesatz sind verlassen. An 27 ehemaligen Objekten brüten noch Mehlschwalben. 27 Objekte mit Mehlschwalbenbesiedelung wurden neu entdeckt. In Summe wurden 800 Nester und 383 Mehlschwalbenbrutpaare gezählt. Obwohl die Mehlschwalbe damit in München noch verhältnismäßig häufig scheint, ist ihr Bestand bedroht. Größere Brutkolonien konzentrieren sich meist auf Einzelobjekte. Lokale Populationen, vor allem solche mit größeren Brutpaarzahlen, befinden sich nahezu ausschließlich am Stadtrand und damit in der Nähe von Neubaugebieten, die entweder bereits erschlossen sind oder es zukünftig werden.

31 NABU (2004) Vögel der Agrarlandschaft – Bestand, Gefährdung, Schutz. Naturschutzbund, Deutschland, Bonn, 43 S.

32 Weber S (2013) Abschlussbericht zum RGU-Förderprojekt „Rauchschwalbenkartierung in München“. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V., Kreisgruppe München Stadt und Land.

### Stadtstrukturtypen

Bei der Untersuchung der Stadtstrukturtypen zeigte sich, dass der Trend der deutlichen Abnahme der Artenvielfalt zwischen 2000<sup>33</sup> und 2015<sup>34</sup> sich weiter fortsetzte (Abbildung 4). Wobei anzumerken ist, dass die Anzahl der Untersuchungsgebiete 2022 / 2023 jedoch geringer war als in den Untersuchungen in den Jahren 2000 und 2015. Dies wird durch ein weiteres Monitoring im Jahr 2024 teilweise kompensiert.

Besonders deutlich war diese Abnahme beim Strukturtyp Einfamilienhäuser und Doppelhäuser. Im Jahr 2000 war dieser Stadtstrukturtyp mit durchschnittlich über 30 Arten pro Untersuchungsgebiet noch zusammen mit den Dorfkernen am artenreichsten. Bis 2015 erfolgte dort bereits ein deutlicher Einbruch mit nur noch etwa 18 Arten im Durchschnitt. In den Untersuchungen 2022 und 2023 schließlich waren Einfamilienhäuser und Doppelhäuser nun der artenärmste Strukturtyp mit durchschnittlich nur noch etwa 10 Arten pro Untersuchungsgebiet. Es liegt auf der Hand, dass dieser Rückgang mit der verstärkten baulichen Nachverdichtung in diesem Strukturtyp und dem damit verbundenen Verlust an strukturreichem Lebensraum zusammenhängt. Verstärkend wirkt sich aus, dass auf von Überbauung verschonten Restflächen die Nutzungsintensität meist zu- und die biologische Vielfalt damit abnimmt.

Ein ähnliches Bild zeigt sich in den Strukturtypen kleine und große Geschossbaukomplexe, sowie den alten Ortskernen mit jeweils beinahe einer Halbierung der durchschnittlichen Artenzahl. Auch hier drängt sich ein Zusammenhang mit der zunehmenden Nachverdichtung auf.

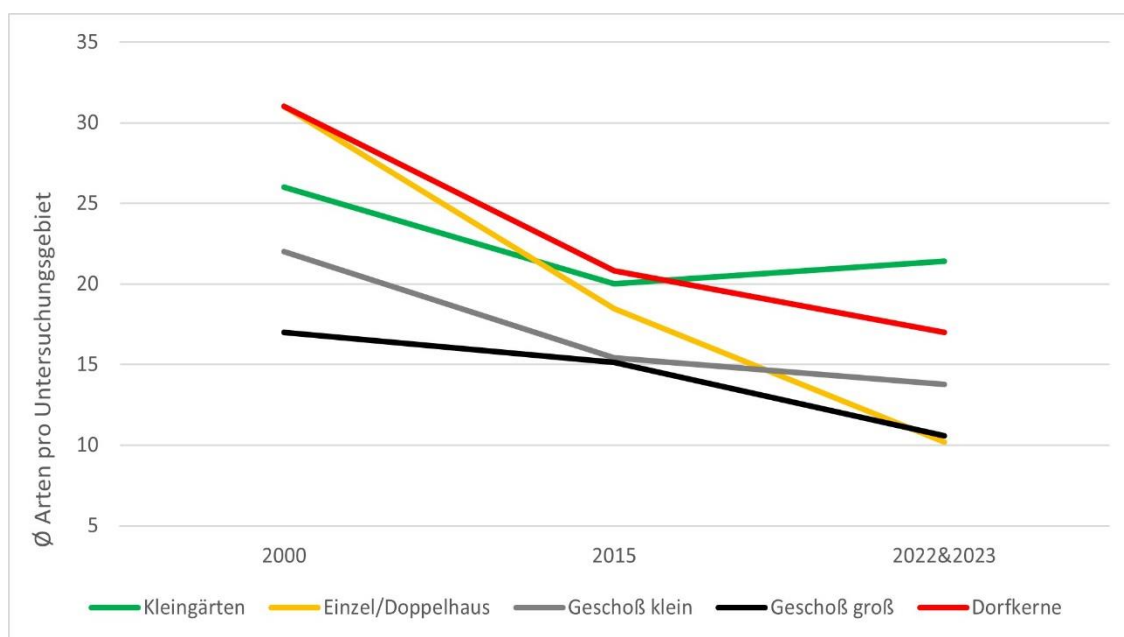


Abbildung 6: Entwicklung der durchschnittlichen Artenzahl pro Untersuchungsgebiet in den untersuchten Stadtstrukturtypen seit den letzten Untersuchungen 2000<sup>33</sup> und 2015<sup>34</sup>.

Ein etwas positiveres Bild zeigt sich ausschließlich in den Kleingartenanlagen. Auch hier gab es zwar zwischen 2000 und 2015 einen deutlichen Rückgang des Artenspektrums (von durchschnittlich 26 auf 20 Arten pro Untersuchungsgebiet). Jedoch ist seitdem eine Stagnation zu beobachten – möglicherweise sogar ein leicht positiver Trend. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass Kleingärten im Stadtgebiet eine der letzten strukturrei-

<sup>33</sup> Faas M & Luy M (2000) Ornithologische Untersuchungen im Rahmen des Arten- und Biotopschutzprogrammes (ABSP) der Landeshauptstadt München – Avifaunistische Strukturtypenkartierung im Siedlungsbereich. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe München Stadt und Land.

<sup>34</sup> Engel S, et al. (2015). Avifaunistische Strukturtypenkartierung im Siedlungsbereich. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe München Stadt und Land.

chen Stadtstrukturtypen sind und die Vogelarten auf diese Gebiete gezielt ausweichen. Aufgrund der Territorialität von Vögeln sind einer weiteren Erhöhung der Siedlungsdichten allerdings Grenzen gesetzt, außer die Habitatqualität verbessert sich deutlich.

Ein weiteres Vogelmonitoring ist für 2024 geplant. Dieses soll ebenfalls nach zwei unterschiedlichen Prinzipien erfolgen:

- a) Ornithologisches Monitoring von acht städtischen Grünanlagen und Friedhöfen, zu denen teils bereits Daten aus früheren Jahren vorliegen
  - b) ergänzendes Monitoring von drei Stadtstrukturtypen (kleine und große Geschossbaukomplexe sowie Blockbebauung) anhand des Artenspektrums.
- Die Ergebnisse dazu werden dem Stadtrat im Nachfolgebericht zum Monitoring vorgestellt.

Des Weiteren fließen im Nachfolgebericht Daten zu Vögeln aus Projekten der TU München in das Monitoring ein<sup>35, 36</sup>. In einem der Forschungsprojekte wurde beispielsweise die Diversität und Häufigkeit von Vögeln auf 103 begrünten Plätzen untersucht.

### 3.3.3 Amphibien

Zur Erfassung der Amphibien im Jahr 2023 wurden insgesamt 69 Gewässer ausgewählt, die sich auf 17 verschiedene Untersuchungsgebiete der Landeshauptstadt verteilen. Es wurden fünf naturschutzbedeutsame Zielarten ausgewählt, davon hat im Vergleich zum ABSP zur Jahrtausendwende eine Art eine positive, eine Art eine negative und drei Arten haben eine gleichbleibende Tendenz. Bisher liegen nur Zwischenergebnisse vor, da im Jahr 2024 ein weiterer Kartierdurchgang stattfindet.

#### **Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*): Schutzpriorität 1**

Der Kammolch bevorzugt völlig oder zumindest teilweise sonnenexponierte, relativ große Gewässer mit reicher Unterwasservegetation. Ursprünglich dienten z. B. Altwässer in Auelandschaften als Laichplätze. Kleingewässer, wie beim letzten Vorkommen in München in der Aubinger Lohe, werden als Ausweichlebensraum angenommen.

Für den Kammolch ist die Situation der beiden Laichpopulationen in der Aubinger Lohe offenbar noch recht günstig – es konnte eine Anzahl von Individuen gefangen werden, auch eine erfolgreiche Reproduktion wurde registriert. Allerdings sind in einigen Tümpeln am Lohgraben Fische vorhanden, die eine Beeinträchtigung darstellen, da sie vor allem die Larven der Molche dezimieren können. Zum Schutz des Kammolches wurde ein Artenhilfsprogramm gestartet (siehe auch Kap. 3.4.3, Handlungsfeld 3), außerdem wird demnächst u. a. für die Amphibienlaichplätze im Bereich der Aubinger Lohe eine Gebietsbetreuung (Gebietsbetreuung München West, siehe auch Kap. 3.4.18, Handlungsfeld 18) eingesetzt.

#### **Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*): Schutzpriorität 1**

Der Laubfrosch besiedelt im Münchner Raum mit Vorliebe Flachgewässer, die sich schnell erwärmen. Nur in fischfreien Gewässern mit einem flachen, voll besonnten Uferbereich ist eine erfolgreiche Fortpflanzung zu erwarten. Der Vegetationsstruktur im Laichplatzumfeld kommt ebenfalls eine erhebliche Bedeutung zu, da die Laubfrösche bevorzugt in Gehölzsäumen um das Laichgewässer sitzen.

Zur Jahrtausendwende befanden sich größere Bestände um den Rangierbahnhof und auf den Nordheiden (Fröttmaninger Heide und Panzerwiese). Außerdem gab es weitere verstreute Vorkommen beispielsweise im Münchner Osten. Insgesamt gesehen ging die Nachweishäufigkeit an den untersuchten Gewässern um rund die Hälfte zurück. Keine

35 Mühlbauer M, et al. (2021) A green design of city squares increases abundance and diversity of birds. Basic and Applied Ecology 56: 446-459. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2021.05.003>

36 <https://www.feda.bio/de/projekte/biodivgesundheits/citysoundscapes-beziehungen-zwischen-biodiversitaet-geraueuschkulissen-und-gesundheit/>

Funde gelangen mehr in den Untersuchungsgebieten in Johanneskirchen und der Blumenau. Daneben brach auch auf der Panzerwiese und der Fröttmaninger Heide die Population ein, wo nur noch mittelgroße Bestände nachgewiesen werden konnten. Ebenfalls nur mittelgroße Vorkommen wurden in den Gewässern um den Rangierbahnhof registriert. Die Gründe für die Rückgänge dürften z. T. auf den extremen Sommer 2023 zurückzuführen sein, der eine Reihe von Gewässern austrocknen ließ. Aus diesem Grund werden zurzeit vom LBV in Zusammenarbeit mit dem RKU im Rahmen eines Artenhilfsprogramms für den Laubfrosch geeignete Laichgewässer saniert und neu angelegt (siehe auch Kap. 3.4.3, Handlungsfeld 3).



Abbildung 7: Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*),  
Foto: Robert Völkl

### **Wechselkröte (*Bufo viridis*): Schutzpriorität 1**

Die wärmeliebende Art besiedelt hauptsächlich steppenartige Biotope wie etwa die Fröttmaninger Heide mit zeitweise trockenfallenden, flachen Laichgewässern. Sie besiedelt in München aber auch gezielt angelegte Laichgewässer und als Landlebensraum z. B. Gleisanlagen. Die Wechselkröte ist bayernweit vom Aussterben bedroht und hat insbesondere in der Münchner Schotterebene ihr Schwerpunkt vorkommen.

Individuenstarke Vorkommen gab es um die Jahrtausendwende wie beim Laubfrosch im Bereich der Nordheiden und im Umgriff des Rangierbahnhofs. Außerdem gab es zerstreute Restvorkommen beispielsweise im Münchner Osten oder in der Nähe des ehemaligen Gaswerks in Moosach. Im aktuellen Monitoring konnten fast alle ehemaligen Nachweise bestätigt werden. So kommt sie vor auf den Nordheiden nach wie vor häufig vor. Im zweiten Vorkommensschwerpunkt rund um den Rangierbahnhof ist sie jedoch wohl nicht mehr ganz so häufig. Die weiteren, verstreuten Restvorkommen haben sich gehalten.

Im Gegensatz zum Laubfrosch, mit dem es eine Überschneidung der Lebensraumsprüche gibt, gab es in den untersuchten Gebieten also bei der Wechselkröte keinen Einbruch der Bestände. Zwei mögliche Erklärungen für diesen Befund sind: zum einen ist die Art befähigt, eine im Vergleich zum Laubfrosch vielfach höhere Anzahl an Eiern abzulaichen und zum anderen dürften zielgerichtete Artenhilfsmaßnahmen des LBV in Zusammenarbeit mit dem RKU geholfen haben (siehe auch Kap. 3.4.3, Handlungsfeld 3). Die LHM beherbergt immer noch Bestände mit gesamt-bayerischer Bedeutung und trägt eine herausragende Schutzverantwortung für den Erhalt dieser Art.

Das Monitoring 2024 wird zeigen, ob sich die hier dargelegten vorläufigen Bestandstrends bestätigen oder ob es neue Entwicklungen gibt.

### **3.3.4 Libellen**

Die Untersuchungsgebiete für das Libellenmonitoring im Jahr 2021 lagen im Münchner Norden und Westen, neun davon waren Stillgewässer(komplexe) und drei Fließgewässer. Das Hauptaugenmerk lag auf 12 Libellenarten mit besonderer Schutzpriorität. Es wurde

eine nach anerkannten wissenschaftlichen Standards halbquantitative Erfassung zur Hauptflugzeit durch Sichtbeobachtung und Kescherfang durchgeführt.

Auf dem Stadtgebiet München wurden – inklusive historischer Funde – bisher insgesamt 55 Libellenarten nachgewiesen<sup>37</sup>. Seit dem Jahr 2000 gibt es Nachweise für 49 Arten. Bei dem aktuellen Monitoring konnten auf den Untersuchungsflächen 2021 insgesamt 48 Libellenarten nachgewiesen werden. 31 Arten davon waren sicher bodenständig (d. h. Fortpflanzung im Untersuchungsgebiet), neun wahrscheinlich und fünf möglicherweise. Drei Arten waren an den untersuchten Gewässern als Gäste einzustufen.

Von den aktuell nachgewiesenen Arten sind 18 Arten auf der Roten Liste Bayern<sup>38</sup> geführt. Besonders erwähnenswert sind zwei Erstnachweise für die Stadt München:

- Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*): Aubinger Lohe, Lassallestraße
- Gabel-Azurjungfer (*Coenagrion scitulum*): Ökokonto Eschenried

11 der 12 Zielarten konnten nachgewiesen werden. Im Vergleich zu früheren Daten aus dem ABSP zur Jahrtausendwende hatten 5 Arten eine positive, 3 Arten eine gleichbleibende und 3 Arten eine rückläufige Tendenz, für eine Art konnte aufgrund zu weniger Vergleichsdaten keine Aussage getroffen werden. Nicht nachgewiesen werden konnte die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*), welche seit 1997 aus Stadtgebiet von München verschwunden ist und weiterhin als lokal ausgestorben gilt.

Trotz der positiven Tendenz bei einigen Arten und einiger Neu- und Wiederfunde, muss erwähnt werden, dass bei einigen Arten nur sehr wenige Individuen (z.T. nur ein Individuum) beobachtet wurden. Hinsichtlich des Vorkommens gefährdeter Arten sind insbesondere die fließenden Gewässer als sehr wertvoll zu bezeichnen. Positive Beispiele hierfür gibt es insbesondere vom Kalterbach, wo die in den letzten Jahren durch das RKU durchgeführten Maßnahmen für die Helm-Azurjungfer große Erfolge zeigen (siehe unten). Darauf aufbauend wird daher eine Ausweitung der Maßnahmen angestrebt, davon profitieren sicherlich auch andere Arten (z. B. Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) als Begleitart).

#### **Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*): Schutzpriorität 1**

Die Helm-Azurjungfer besiedelt in unserem Klimagebiet insbesondere von Quellwasser oder Stillgewässern deutlich beeinflusste Fließgewässer. Der Grund dafür ist die Wärmespeicherfunktion dieser Gewässer, denn die Art benötigt im Winter eine Wassertemperatur von mindestens 5-10 °C und eine ganzjährig assimilierende (d. h. Stoffwechsel betreibende) Unterwasservegetation.

Die Helm-Azurjungfer zählt zu den in Bayern am stärksten bedrohten Libellenarten und wird auch auf europäischer Ebene als vorrangig schutzbedürftig angesehen. Ende der 1990er Jahre war auf dem Gebiet der Landeshauptstadt München eine individuenreiche Population am Kalterbach bzw. Würmhölzlgraben bekannt. Ein kleineres Vorkommen war am Auslauf des Böhmerweiher zu finden. Dort wurde kein Monitoring im Jahr 2021 durchgeführt.

Im aktuellen Monitoring wurde die Art stellenweise weiterhin in sehr hoher Dichte am Kalterbach festgestellt. Erfreulicherweise tritt die Art nun auch im Nordteil des Fischbaches in großer Dichte auf, ansonsten dort in geringer Anzahl. Daneben kommt die Art in geringerer Dichte auch am Erlbach vor. Dank der Pflegemaßnahmen des RKU (siehe auch Kap. 3.4.3, Handlungsfeld 3) stellen diese Vorkommen, zusammen mit denen im benachbarten Dachauer Moos (Landkreis Dachau), die wohl weiterhin größte Population der Art in Bayern dar.

---

37 Bräu M, et al. (2001) Die Libellenfauna der Stadt München. Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 50, Sonderheft: 128-137.

38 Winterholler M, et al. (2018) Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 15 S.





Abbildung 8: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*),  
Foto: Robert Völkl

### **Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*): Schutzpriorität 1**

Bei der Sumpf-Heidelibelle handelt sich um eine Temporärgewässerart, d. h. für die Fortpflanzung werden Gewässer, die zeitweise trockenfallen, bevorzugt (z. B. Sumpfwiesen, Verlandungszonen, flache Kiesgrubenteiche oder Überschwemmungszonen von Flüssen). Die wärmeliebende Art gilt für ganz Deutschland als vom Aussterben bedroht. Die Sumpf-Heidelibelle soll noch in den 1950er Jahren an der ehemaligen Kiesgrube an der Heide-mannstraße (Freimann, inzwischen überbaut) "nicht selten" gewesen sein<sup>37</sup>. Danach wurde sie für lange Jahre nicht mehr aus dem Stadtgebiet gemeldet. Vor über 10 Jahren wurde die Art an den angelegten Seigen im Ökokonto „Eschenrieder Moos“ wiedergefunden. Außerdem wurden Funde am BugaSee und in der Fröttmaninger Heide (dort kein Monitoring in 2021) gemeldet.

2021 wurde die Sumpf-Heidelibelle an allen drei Seigen im Ökokonto „Eschenrieder Moos“ nachgewiesen. Die Bestandsdichte war aufgrund der 2021 relativ guten Wasserstände bei allerdings sehr trockenen Bedingungen in den Vorjahren mäßig hoch. Es handelt sich um weiträumig isolierte Bestände, die nächsten Vorkommen sind aus dem Raum Dachau und dem Freisinger Moos bekannt. Das von der LHM angelegte Ökokonto stellt somit einen regional wichtigen Lebensraum für diese gefährdete Art dar.

### **Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*): Schutzpriorität 1**

Der Frühe Schilfjäger besiedelt vorwiegend Weiher, Seen und Altwasser mit Röhrichtzonen, er kommt aber auch an langsam fließenden Gewässern mit entsprechendem Bewuchs vor. Seit der Jahrtausendwende war die Art in München nur vom Schwarzhölzl und von der Kiesgrube im Truderinger Wald bekannt (ältere, nicht überprüfte Einzelbeobachtung).

Im aktuellen Monitoring konnte der Frühe Schilfjäger an vier Gewässern beobachtet werden. Es wurden jeweils wenige Individuen im Naturschutzgebiet Schwarzhölzl (zwei Weiher und Kalterbach) und an einem Weiher in der Aubinger Lohe erfasst.

Möglicherweise findet an diesen Fundorten derzeit eine Ausbreitung statt – zukünftige Monitoringerhebungen können dazu Erkenntnisse liefern.

Ein weiterer Kartierdurchgang ist für 2024 geplant. Aufgrund der seit 2021 gewonnenen Erkenntnisse wurde das Zielartenspektrum auf 14 Arten und die Zahl der Untersuchungsgebiete auf 16 erweitert. Die Ergebnisse dazu werden dem Stadtrat im nächsten Monitoringbericht vorgestellt.

### **3.3.5 Tagfalter**

Insgesamt 19 Tagfalterarten mit besonderer Schutzpriorität wurden auf 22 Probeflächen schwerpunktmäßig erfasst. Es wurde eine nach anerkannten wissenschaftlichen Standards halbquantitative Erfassung der Falter zur Hauptflugzeit durch Sichtbeobachtung und

Kescherfang durchgeführt. Die untersuchten Areale wurden in mehreren Begehungen pro Jahr möglichst flächendeckend abgegangen. Die Kartierung der Tagfalter fand zweijährig statt, um durch den Witterungsverlauf bedingte Populationsschwankungen berücksichtigen zu können. Dieses Vorgehen hat sich sehr bewährt, da diese Jahre durchaus unterschiedliche Ergebnisse erbrachten. Der erste Komplettdurchgang erfolgte im Jahr 2021, der zweite im Jahr 2022. Die Arten und Untersuchungsflächen waren in beiden Jahren – bis auf wenige Ausnahmen – identisch.

Auf dem Stadtgebiet München wurden – inklusive historischer Funde – bisher insgesamt 93 Tagfalterarten nachgewiesen<sup>39</sup>. Seit dem Jahr 2000 gibt es Nachweise für 68 Arten. Bei dem aktuellen Monitoring konnten auf den Untersuchungsflächen 2021 insgesamt 49 Tagfalterarten nachgewiesen werden. Mit 53 gefundenen Arten lag die Anzahl der Nachweise im Jahr 2022 leicht darüber.

16 der 19 Zielarten konnten nachgewiesen werden. Im Vergleich zu früheren Daten aus dem ABSP zur Jahrtausendwende hatten 4 Arten eine positive, 5 Arten eine gleichbleibende und 10 Arten eine rückläufige Tendenz. Neben der Tatsache, dass einige Arten auf einzelnen Untersuchungsflächen nicht mehr nachgewiesen werden konnten, ist besonders auffällig, dass vor allem die Populationsgrößen im Vergleich zu früheren Jahren teilweise sehr gering waren – stellenweise gab es nur noch Einzelfunde. Drei Zielarten konnten im Stadtgebiet seit längerem und auch im aktuellen Monitoring nicht mehr nachgewiesen werden. Gegenwertig müssen diese Arten bis zu einem möglichen Wiederfund als verschollen gelten.

Dabei handelt es sich um folgende Arten:

- Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*): letzter Nachweis 2018 (Korbinianiwald)
- Brauner Eichenzipfelfalter (*Satyrium illicis*): letzter Nachweis 2018 (Hartlholz)
- Braunauge (*Lasiommata maera*): letzter Nachweis 2013 (Hartlholz)

Auch außerhalb des Zielartenspektrums kommen im Stadtgebiet München noch eine Reihe weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Tagfalterarten vor. So wurden insgesamt 25 Arten aus der aktuellen Roten Liste Bayern<sup>40</sup> nachgewiesen, darunter vier stark gefährdete, acht gefährdete und elf Arten der Vorwarnliste, dazu zwei Arten mit einer Gefährdung unbekanntem Ausmaßes. Die eingangs erwähnte Rostbinde (*Hipparchia semele*) konnte im aktuellen Monitoring abermals nicht nachgewiesen werden und gilt weiterhin im Stadtgebiet von München als ausgestorben. Neu Fuß gefasst hat hingegen der stark gefährdete Enzian-Ameisenbläuling (*Phengaris alcon*), der auf der Langwieder Heide, im Biotop am Ackermannbogen und im Virginiadepot gefunden wurde. Insgesamt gesehen ergibt sich ein eindrucksvolles Artenspektrum mit naturschutzfachlicher Bedeutsamkeit.

### **Idas-Bläuling (*Plebeius idas*): Schutzpriorität 1**

Der Idas-Bläuling lebt wie viele andere Bläulingsarten in enger Symbiose mit Ameisen. Der ursprünglich sehr wahrscheinlich in der ehemaligen Wildflussaue-Landschaft der Isar beheimatete Idas-Bläuling besiedelt im Münchner Raum Sekundärstandorte mit kiesig-schottrigen Boden. Die Gesamtpopulation Münchens gilt als eines der wichtigsten Vorkommen in Deutschland, für deren Erhalt die Stadt eine besondere Verantwortung trägt. Was die aktuelle Anzahl und Größe der Populationen angeht ist diese Art bei weitem die häufigste Zielart des Tagfalter-Monitorings. Die individuenreichsten Bestände existieren nach wie vor auf der Fröttmaninger Heide. Aber auch auf der Langwieder Heide, in Riem und auf einer Ausgleichsfläche am Harthaus gibt es noch sehr große Vorkommen. Darüber hinaus sind aus jüngerer Zeit zahlreiche weitere, meist kleinere Vorkommen bekannt, die im Rahmen des Monitorings aus Aufwandsgründen nicht aktuell überprüft werden konnten. Es sind jedoch auf einigen Untersuchungsflächen Rückgänge zu verzeichnen, die zum einen durch Bebauung (Bauernbräuweg), zum anderen auf den zunehmenden Dichteschluss der Krautschicht, Verbuschung und Ruderalisierung (Moosach, Strassergelände) zurückzuführen sind.

39 Bräu M & Nützel R (2014) Tagfalter in München. BUND Naturschutz Bayern e.V., Kreisgruppe München, 46 S.

40 Voith J, et al. (2016) Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 19 S.

Allerdings ist der Idas-Bläuling als Pionierart sehr vagil und vermag in kürzerer Zeit neu entstandene, auch kleinflächige Areale zu besiedeln. Aus diesem Grund wurden stichprobenartig 8 Areale auf Ausgleichsflächen untersucht. Es zeigte sich, dass über beide Monitoringjahre hinweggesehen, bereits 50% der Areale besiedelt waren.

Aufgrund des noch guten Angebotes geeigneter Lebensräume in der Landeshauptstadt scheinen die Vorkommen der Art derzeit gesichert zu sein. Die Art gilt somit derzeit für München nicht aktuell gefährdet, auch wenn vereinzelt Rückgänge zu verzeichnen sind.

### **Kommafalter (*Hesperia comma*): Schutzpriorität 1**

Der Kommafalter ist eine Magerrasen-Art mit hohen Ansprüchen an das Mikroklima im Raupenhabitat und braucht kleinwüchsige und gut besonnt stehende Gräser an trockenen, lückigen, steinigen und kurzrasigen Stellen auf nährstoffarmen Böden. Die Art erreicht nur geringe Populationsdichten. Während der Falter Ende der 1990er Jahre auch noch auf der Freimanner Brenne und den Böschungen des Abfanggrabens im Münchner Nordosten nachgewiesen wurde, sind die Vorkommen in den folgenden Jahren auf die Nordheiden zusammengeschrumpft.

Insgesamt gesehen haben sich die letzten Vorkommen auf der Fröttmaninger Heide und der Panzerwiese gehalten, jedoch ist eine Abnahme der Populationsdichten zu beobachten. 2021 wurde auf der Fröttmaninger Heide ein Fundpunkt bestätigt, jedoch drei frühere Fundpunkte nicht mehr. Im Gegenzug gelang ein Neunachweis auf einer ganz im Norden liegenden Fläche. Auf der Panzerwiese kam zu zwei bekannten Vorkommen ein weiterer Fundpunkt hinzu. Im Jahr 2022 erfolgte allerdings gegenüber dem Vorjahr ein gravierender Einbruch, der vermutlich durch die mit Hitze gepaarte extreme Trockenheit über einen langen Zeitraum verursacht wurde. Es ist aufgrund der Klimaerwärmung zu befürchten, dass sich diese Tendenz in der Zukunft möglicherweise verstärkt fortsetzen wird.

Es wurden in sämtlichen Fällen lediglich Einzeltiere beobachtet. Schwibinger & Bräu<sup>41</sup> sprachen 2001 noch von einer „individuenreichen Population auf der Fröttmaninger Heide“, was aktuell nicht mehr bestätigt werden kann. Eine starke Gefährdung dieser Art in München ist anzunehmen.



Abbildung 9: Kommafalter (*Hesperia comma*),  
Foto: Markus Bräu

### **Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*): Schutzpriorität 2**

Der Kleine Sonnenröschen-Bläuling ist ein typischer Tagfalter reifer Magerrasen, auf denen die Raupen besonders an Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) leben, aber auch Reiher- und Storchschnabelarten kommen in Betracht.

Die aktuellen Nachweise für diese Art beschränken sich auf die Teilgebiete Fröttmaninger Heide, Panzerwiese, Virginiadepot und Langwieder Heide. Für die letzten drei genannten Gebiete gab es Funde jeweils nur in einem Untersuchungsjahr. Ältere Fundpunkte auf der Allacher Heide und dem Strassergelände konnten nicht mehr bestätigt werden. Es wurden

<sup>41</sup> Schwibinger M & Bräu M (2001) Die Tagfalterfauna des Naturraums der Münchner Ebene gestern und heute. In: Beiträge zur Insektenfauna des Münchner Raums - Sonderheft des Nachrichtenblattes der Bayerischen Entomologen 50 (4): 152-176.

jeweils nur Einzeltiere beobachtet und die ehemals individuenreichen Vorkommen auf den verbliebenen Heideresten im Münchner Norden<sup>41</sup> gehören der Vergangenheit an. Erfreulich hingegen ist der Neunachweis in der Langwieder Heide. Dies zeigt, dass die Funktionsfähigkeit des Populationssystems bei einer guten Habitatvernetzung durch Trittsteinhabitats bzw. Korridore wie Bahntrassen weiterhin gewährleistet ist.

Gegenwärtig ist die Situation des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings als sehr kritisch einzuschätzen. Die Besiedlung neuer potenzieller Lebensräume auf Ausgleichsflächen konnte bisher nicht beobachtet werden.

### 3.3.6 Heuschrecken

Insgesamt 13 besonders schutzbedürftige Heuschreckenarten wurden in 27 Untersuchungsgebieten gezielt nachgesucht und zusätzlich auch alle anderen beobachteten Arten dokumentiert. Dabei erfolgte eine halbquantitative Erfassung in Bestandsgrößenklassen durch Sichtbeobachtung und Kescherfänge sowie eine akustische Erfassung über die Gesänge unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors. Die untersuchten Areale wurden möglichst flächendeckend abgegangen. Die Kartierung der Heuschrecken fand zweimalig statt (Begründung siehe Tagfalter). Der erste Komplettdurchgang wurde im Jahr 2021 durchgeführt, der zweite im Jahr 2022. Die gezielt erfassten Arten und Untersuchungsflächen waren in beiden Jahren – bis auf wenige Ausnahmen – identisch.

Auf dem Stadtgebiet München wurden – inklusive historischer Funde – bisher insgesamt 48 Heuschreckenarten nachgewiesen. Seit dem Jahr 2000 gibt es Nachweise für 40 Arten<sup>42</sup>, darunter u. a. die seit der Jahrtausendwende in den Münchner Raum eingewanderte und inzwischen etablierte Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*, Ausbreitung infolge Klimaerwärmung), sowie mehrere Arten, deren dauerhafte Etablierung noch unsicher ist, u. a. Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*). Bei dem aktuellen Monitoring konnten auf den Untersuchungsflächen insgesamt 29 (2021) bzw. 30 Heuschreckenarten (2022) nachgewiesen werden.

Alle 13 Zielarten konnten nachgewiesen werden. Davon hatten im Vergleich zu früheren Daten aus dem ABSP zur Jahrtausendwende 4 Arten eine positive, 8 Arten eine gleichbleibende und eine Art eine rückläufige Tendenz. Im Vergleich zu beispielsweise den Tagfaltern zeigt sich also insgesamt ein etwas positiveres Bild, auch wenn im Gegensatz zu früheren Jahren die Populationsgrößen und Nachweishäufigkeiten teilweise ebenfalls geringer waren.

Auch außerhalb des Zielartenspektrums kommt im Stadtgebiet München noch eine Reihe weiterer naturschutzfachlich bedeutsamer Heuschrecken vor. So wurden insgesamt 15 Arten aus der aktuellen Roten Liste Bayern<sup>43</sup> nachgewiesen. Bei der Untersuchung wurde die in Bayern erloschene Heideschrecke (*Gampsocleis glabra*) neu nachgewiesen und das Vorkommen der im Münchner Raum ursprünglich nicht heimischen Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) bestätigt, dabei ist wohl von einer Verschleppung bzw. künstlichen Ausbringung auszugehen.

#### **Blaüflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*): Schutzpriorität 1**

Die Blaüflügelige Sandschrecke hat eine starke Bindung an unbewachsene Lebensräume, sie ist auch auf Sekundärlebensräumen wie Bahnanlagen oder neu geschaffenen Pionierflächen zu finden, die sie dann aber mit dem zunehmenden Aufkommen von Vegetation wieder als Habitat unbrauchbar werden. Die in Bayern akut vom Aussterben bedrohte Art wurde 1996 erstmals im München nachgewiesen und konnte bisher z. B. auf Bahngeländen zwischen Friedenheimer Brücke und Pasing, sowie dem Rangierbahnhof Berg a. Laim gefunden werden.

Die Vorkommen in Berg a. Laim konnten nicht mehr bestätigt werden, was möglicher-

42 Bräu M & Nützel R (2012) Heuschrecken in München. BUND Naturschutz Bayern e.V., Kreisgruppe München, 38 S.

43 Voith J, et al. (2016) Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 14 S.

weise an der zunehmenden Verbuschung und Ruderalisierung liegt. Dafür wurde sie aber auf vier neuen Flächen (Freiham, Langwieder Heide, Gleislager Neuaubing und Strassergelände) mit teilweise größeren Individuenzahlen festgestellt.

Die Blauflügelige Sandschrecke vermag demnach in München als ausbreitungsstarke Art ihren Ansprüchen gemäße neu entstandene Lebensräume zu besiedeln – hier ist aber von Zeit zu Zeit ein diesbezüglicher Pflegeaufwand erforderlich, um die Populationen zu erhalten.

#### **Kleiner Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*): Schutzpriorität 1**

Der Kleine Heidegrashüpfer besiedelt Trockenbiotope mit kurzrasiger Vegetation und Rohbodenstellen, eine Schafbeweidung zur Aufrechterhaltung des benötigten Lebensraumes ist für diese Art wichtig. Sie ist in ganz Bayern hochgradig gefährdet und kommt in Südbayern heute fast nur noch im Münchner Raum vor. Ende der 1990er Jahre waren Vorkommen auf den Heideflächen des Nordens bekannt, sowie ein akut bedrohtes kleines Restvorkommen auf der Kiesschüttung der Reichsautobahntrasse in Allach-Langwied. Im aktuellen Monitoring wurden die Vorkommen auf der Fröttmaninger Heide und der Panzerwiese bestätigt, wobei auf letzterer Fläche die Bestände umfangreicher sind. Einzelne Individuen wurden aber auch auf den Teilbereichen Allacher Heide, Angerlohe sowie auf dem Magerrasen im Riemer Wald registriert.

Es scheinen die Bestände auf der Fröttmaninger Heide und der Panzerwiese derzeit aufgrund der durchgeführten Schafbeweidung einigermaßen gesichert zu sein. Möglicherweise findet in den anderen Fundorten derzeit eine Ausbreitung statt – zukünftige Monitoringerhebungen können dazu Erkenntnisse liefern.

#### **Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*): Schutzpriorität 2**

Der Sumpfgrashüpfer zeigt eine enge Bindung an sehr feuchte bis nasse Standorte, nur dort gelingt die Entwicklung der in den Boden abgelegten Eier. Im Münchner Raum ist er nur noch lokal in den Mooslandschaften anzutreffen. Die aus früherer Zeit bekannten Vorkommen wurden weitgehend aktuell bestätigt. Weiterhin wurde er im nördlichen Aubinger Moos neu gefunden (Gebiet des Ökokonto 1); hier kann also eine Arealausweitung der Art, ausgehend von den Lochhauser Feuchtwiesen angenommen werden. Auf einigen Flächen sind die Bestände noch mittelgroß, auf anderen war die Art zumindest im trockenen Jahr 2022 nur in geringer Individuenzahl nachzuweisen. Somit besteht eine unmittelbare Gefahr des Aussterbens in München zwar nicht, die Art muss aber als gefährdet bezeichnet werden, was sich angesichts des Klimawandels in Zukunft noch verschärfen dürfte.



Abbildung 10: Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*),  
Foto: Markus Bräu

#### **Landwanzen**

Das Monitoring für Landwanzen wurde 2022 auf 10 Untersuchungsgebieten durchgeführt. Im Jahr 2023 gab es eine gezielte Nachsuche in sechs dieser Gebiete. 15 Zielarten wurden schwerpunktmäßig erfasst. Für die meisten Wanzenarten konnte in der Regel auf die

Methodik des Kescher- oder Handfangs zurückgegriffen werden. Für die Erfassung von Tieren an Gehölzen wurde ein Klopfschirm verwendet, für bodenbewohnende Arten ein Saugexhaustor oder Bodenfallen.

Insgesamt sind für das Stadtgebiet 431 Wanzenarten bekannt, seit dem Jahr 2000 gibt es Nachweise für 403 Arten<sup>44</sup>. Im aktuellen Monitoring wurden auf den ausgewählten Untersuchungsgebieten 223 Arten ermittelt, darunter 67 Arten aus der Roten Liste Bayern<sup>45</sup>. Es gab mehrere naturschutzfachlich bedeutsame Funde. Das mit Abstand artenreichste Untersuchungsgebiet war die Allacher Heide mit 138 Arten, in dem auch die meisten Rote-Liste-Arten und Zielarten zu finden waren. Außerdem gab es mit *Saldula arenicola* einen Neunachweis für München. *Phytocoris parvulus* wurde zum ersten Mal in Bayern nachgewiesen. Die ursprünglich im Mittelmeergebiet an Wacholder lebende Art breitet sich aber als Neozooe (eingeschleppte oder eingewanderte Tierart) derzeit in Deutschland weiter aus und wurde durch Nachsuche inzwischen auch andernorts im Stadtgebiet an fremdländischen Koniferen gefunden.

Drei der 15 Zielarten wurden in keinem der Untersuchungsgebiete bestätigt (*Chartoscirta cocksii*, *Rhyparochromus phoeniceus*, *Trapezonotus anorus*). Eine Bilanzierung der Zielarten im Vergleich zum ABSP zur Jahrtausendwende, wie bei den anderen Tiergruppen geschehen, ist nicht möglich, da die Datenlage damals noch zu gering war. Das aktuelle Monitoring ist somit auch als Basiserhebung anzusehen. Eine Bilanzierung sollte in Zukunft damit möglich sein.

#### ***Dimorphopterus spinolae*: Schutzpriorität 1**

*Dimorphopterus spinolae* besiedelt sandige, kalkhaltige Böden und ist dort an verschiedenen Gräsern (v. a. Land-Reitgras) zu finden, die sie besaugt. Auf der Roten Liste Bayern galt die Art lange als ausgestorben. Sie wurde jedoch im Jahr 2000 in Unterfranken und 2016 in München wiedergefunden. Seitdem hat sich die Wanzenart im Gleislager Neuaubing, in der Allacher Heide und auf Flächen um den Rangierbahnhof angesiedelt. Im aktuellen Monitoring konnten diese Vorkommen bestätigt werden, zusätzlich wurde sie nördlich der Angerlohe gefunden. Die Art scheint sich zurzeit auf geeigneten Flächen im Stadtgebiet auszubreiten.

#### ***Tropidothorax leucopterus*: Schutzpriorität 1**

*Tropidothorax leucopterus* ernährt sich hauptsächlich von Schwalbenwurzeln. Die wärme-liebende Art ist hauptsächlich rund um das Mittelmeer beheimatet und war bis in die 1970er Jahre auch in München zu finden. In den letzten Jahren wird sie möglicherweise durch die Klimaerwärmung begünstigt und breitet sich in unseren Breiten wieder aus. So wurde *Tropidothorax leucopterus* seit 2007 auch für München auf der Allacher Heide wieder nachgewiesen. Die Art ist nach wie vor dort zu finden, zusätzlich wurde sie nördlich der Angerlohe nachgewiesen.

---

44 Nach Bräu M & Nützel R (2015) Wanzen in München. BUND Naturschutz Bayern e.V., Kreisgruppe München, 46 S., unter Berücksichtigung seither erfolgter Neunachweise im Rahmen des Monitorings und anderer Untersuchungen sowie Sammlungsauswertungen.

45 Achtziger R, et al. (2003) Rote Liste gefährdeter Landwanzen (Heteroptera: Geocorisae) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 10 S.



Abbildung 11: Schwalbenwurz-Wanze (*Tropidothorax leucopterus*),  
Foto: Markus Bräu

### ***Adelphocoris reichelii*: Schutzpriorität 1**

Das typische Habitat von *Adelphocoris reichelii* bilden Waldränder und lichte Wälder, dort ist sie auf Wiesen-Wachtelweizen zu finden, von dessen Pflanzensäften sie sich ernährt. In den 1950er Jahren wurde die Wanzenart in der Allacher und Aubinger Lohe nachgewiesen. Danach galt sie lange Jahre als verschollen bis sie 2008 im Kapuzinerhölzl wiedergefunden wurde. Da für *Adelphocoris reichelii* in ganz Bayern nur wenige aktuelle Vorkommen bekannt sind, wurde für die Art in Zusammenarbeit mit dem LBV ein Artenhilfsprogramm gestartet (siehe auch Kap. 3.4.3, Handlungsfeld 3). Wie das aktuelle Monitoring und Detailuntersuchungen im Rahmen des AHP gezeigt haben, kommt die Art dort noch auf den meisten Flächen vor, die sie früher besiedelte. Auf einer Fläche ist sie erloschen, hier werden gezielte Gegenmaßnahmen ergriffen.

### **3.3.7 Laufkäfer**

Die Kartierung der Laufkäfer fand 2023 statt. Auf 13 Untersuchungsgebieten wurden 34 Zielarten schwerpunktmäßig erfasst. Die Laufkäfer wurden überwiegend per Hand gefangen, in einigen Untersuchungsgebieten wurden zusätzlich Fallen aufgestellt. Der Bericht der Laufkäferuntersuchung steht noch aus. Die Ergebnisse dazu werden dem Stadtrat im Nachfolgebericht zum Monitoringprogramm vorgestellt.

### **3.3.8 Wildbienen**

Die Erfassung der Wildbienenarten erfolgte in den Jahren 2022 und 2023 auf sieben Untersuchungsflächen. Aus diesen waren Vorkommen besonders vieler hochgradig schutzbedürftiger Arten bekannt, die aktuell überprüft werden sollten. Es handelt sich um insgesamt 41 Arten besonders hoher Schutzpriorität. Die Wildbienen wurden dabei vor Ort meist mit einem Fangnetz beim Blütenbesuch oder an ihrem Nistplatz gefangen und bestimmt. Schwer bestimmbare Arten wurden im Labor nachbestimmt.

Im Stadtgebiet München wurden bisher insgesamt 349 Arten nachgewiesen, seit dem Jahr 2000 konnten 265 Arten gefunden werden. Alleine im Rahmen der 2-jährigen Monitoring-Untersuchung wurden auf den Untersuchungsflächen insgesamt 182 Wildbienenarten festgestellt, darunter 50 Arten der Roten Liste Bayern<sup>46</sup>.

Von den 41 Zielarten wurden 25 nachgewiesen. 16 Zielarten konnten nicht aufgefunden werden, davon wurden jedoch einige Arten schon seit vielen Jahrzehnten nicht mehr gesichtet und gelten weiterhin als verschollen für das Stadtgebiet München. Im Vergleich zu früheren Daten aus dem ABSP zur Jahrtausendwende hatten 14 Arten eine positive Tendenz, 11 Arten eine gleichbleibende und 12 Arten eine rückläufige Tendenz. Zu 4 Arten

<sup>46</sup> Voith J, et al. (2021) Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Bienen (Hymenoptera, Anthophila). Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 41 S.

kann diesbezüglich keine Aussage getroffen werden, da Vergleichsdaten fehlen. Auch außerhalb des Zielartenspektrums gelangen mehrere interessante Funde. So wurde die Heide-Wespenbiene (*Nomada rufipes*) erstmals seit 1886 wiedergefunden. Mit der Winzigen Zwergsandbiene (*Andrena pusilla*) und der Röhricht-Maskenbiene (*Hylaeus moricei*) gelangen Erstnachweise für München und mit der Gekerbten Löcherbiene (*Heriades crenulatus*) sogar ein Erstnachweis für ganz Bayern. Die eingangs erwähnte Glockenblumen-Sandbiene (*Andrena rufizona*), welche bis 2002 ihr letztes Vorkommen in Deutschland im Bereich des Rangierbahnhofes hatte, konnte auch in diesem Monitoring nicht nachgewiesen werden und gilt damit nach wie vor als ausgestorben. Das mit Abstand artenreichste Untersuchungsgebiet war die Allacher Heide mit 117 Arten, in der auch die meisten Rote-Liste-Arten zu finden waren. Aber auch in Gebieten wie der Fröttmaninger Heide oder im Truderinger Wald wurden besonders viele wertgebende Arten nachgewiesen.

Das Monitoring hat abermals gezeigt, dass es in München in den letzten Jahrzehnten vermehrt zur Ausbreitung wärmeliebender Wildbienenarten kommt – was sowohl die Artenzahl als auch die Individuendichte betrifft<sup>47</sup>. So erfreulich die Neunachweise oder stabilen Bestände bei einigen Arten auch sind, dürfen sie nicht darüber hinwegtäuschen, dass auf der anderen Seite viele – auch ehemals häufige – Arten seit Jahren stark rückläufig sind bzw. gar nicht mehr nachgewiesen werden können. Ein Grund dafür ist, dass oft wertvolle Lebensräume (z. B. blütenreiche Halbtrockenrasen oder Ruderalflächen) der Bebauung zum Opfer fallen. Dies kann nur zum Teil durch die durchgeführten Pflegemaßnahmen auf den verbliebenen Flächen kompensiert werden.

#### **Dunkle Lockensandbiene (*Andrena apicata*): Schutzpriorität 1**

Die Sandbienenart benötigt sandige Bodenpartien zum Nestbau und Weiden als Nahrungsquelle. Die Art gilt als ehemaliger Bewohner der Isar-Auenlandschaft.

Seit den 1990er Jahren gibt es ausschließlich Nachweise aus der ehemaligen Kiesgrube Roth in Trudering. Auch der aktuelle Fund dort stellt nach wie vor den einzigen Nachweis der Art in München dar. Es dürfte sich hierbei um ein singular isoliertes, stabiles – aber dennoch verletzliches – Vorkommen handeln.

Maßnahmen zum Schutz der Art sollten hauptsächlich den Erhalt frühblühender Weidenbestände in Kombination mit offenen besonnten Kies- und Sandflächen zum Ziel haben.

#### **Filzzahn-Blattschneiderbiene (*Megachilae pilidens*): Schutzpriorität 1**

Die Art bevorzugt trockenwarme Lebensräume mit ausreichend vorhandenen Fels- oder Gesteinsstrukturen (Steinhaufen) als Nistplatz, sowie ausgedehnte Bestände spezieller Klee-Arten als Hauptpollenquelle.

Die Filzzahn-Blattschneiderbiene wurde in München 2014 zum ersten Mal südlich der Allacher Heide nachgewiesen, seitdem gab es mehrere weitere Nachweise auf unterschiedlichen Gebieten. Auch im aktuellen Monitoring wurden mehrere Individuen auf diversen Flächen gefunden (z. B. Allacher Heide, Panzerwiese, Gleislager Neuaubing). Die Art scheint sich – wie bereits zuvor die früher noch als gefährdet eingestufte Luzerne-Blattschneiderbiene (*Megachile rotundata*) – somit als ein Gewinner der Klimaerwärmung in München auszubreiten und folgt der bayernweit positiven Bestandsentwicklung.

---

<sup>47</sup> Dubitzky A & Schuberth J (2019) Bemerkenswerte Wildbienen- und Wespennachweise für den Großraum München. Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 68 (1/2): 9-21.



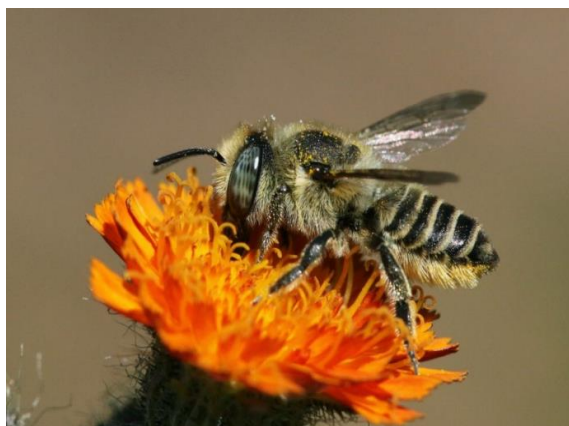


Abbildung 12: Filzzahn-Blattschneiderbiene (*Megachilae pilidens*),  
Foto: Jan Bisschop

(<https://www.gbif.org/tools/zoom/simple.html?src=/api.gbif.org/v1/image/cache/occurrence/3732565255/media/f9dfae395800ac23f7de33a74591180b>, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

### **Französische Felsenbiene (*Hoplitis ravouxi*): Schutzpriorität 1**

Die Französische Felsenbiene hat ähnliche Lebensraumsprüche wie die Filzzahn-Blattschneiderbiene: Trockenwarme Standorte mit Fels- oder Gesteinsstrukturen und spezielle Klee-Arten als Hauptpollenquelle.

Im Gegensatz zur vorhergehenden Art wird bei der Französischen Felsenbiene jedoch keine Ausbreitungstendenz festgestellt. Seit jeher gibt es – wie auch im aktuellen Monitoring – in München (fast) ausschließlich Nachweise auf der Allacher Heide und im Gleislager Neuaubing.

Die in Bayern stark gefährdete Art hat somit stabile Vorkommen in diesen Gebieten, muss aber aufgrund ihrer spezialisierten Lebensraumsprüche sowie den wenigen Nachweisen als besonders schützenswert eingestuft werden.

Im Jahr 2024 ist ein weiteres Wildbienenmonitoring geplant, die Untersuchungsflächen liegen dieses Mal schwerpunktmäßig in den Grün- bzw. Parkanlagen Münchens. Die Ergebnisse dazu werden dem Stadtrat im Nachfolgebericht vorgestellt.

### **3.3.9 Mollusken**

Die Kartierung der Mollusken (dt. Weichtiere; hier Schnecken und Muscheln) fand schwerpunktmäßig im Jahr 2022 statt. Aufgrund der überwiegend zu trocknen Witterungsverhältnisse im Jahr 2022, gab es an einigen Stellen im Jahr 2023 Nachuntersuchungen. Eine Kartierung von Weichtieren bei Trockenheit ist u.U. wenig aussagekräftig, da dann auch noch vorhandene Arten vielfach nicht nachweisbar sind. Auf 13 Untersuchungsgebieten wurden 24 Zielarten schwerpunktmäßig erfasst. Die Kartierung erfolgte überwiegend per Hand- und Käscherfassung, ergänzend wurden Lockersubstratproben zur genaueren Ermittlung der Kleinschneckendichten entnommen und im Labor nach anerkannten wissenschaftlichen Standards ausgewertet.

Bisher gibt es Nachweise für 146 Molluskenarten aus dem Stadtgebiet, seit der Jahrtausendwende gab es Belege für 135 Arten. Das aktuelle Monitoring ergab insgesamt 76 Molluskenarten – 13 Wasserschnecken, 60 Landschnecken und drei Muschelarten. Jedoch ist ein direkter Vergleich der Artenzahlen nicht möglich, da nicht alle von Mollusken besiedelten Habitattypen aktuell untersucht wurden. Von den festgestellten Arten werden 33 auf der Roten Liste Bayern geführt<sup>48</sup>. Außerdem gelang im Kuchenmeistermoor mit der extrem seltenen Feuchtwiesen-Puppenschnecke (*Pupilla pratensis*) ein bedeutender Neunachweis für das Stadtgebiet. Von den insgesamt 24 Zielarten des Molluskenmonitorings

<sup>48</sup> Colling M (2022) Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Weichtiere (Mollusca). Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.),

wurden bei den Untersuchungen 10 Arten nicht aufgefunden. Somit hatten insgesamt im Vergleich zu früheren Daten aus dem ABSP zur Jahrtausendwende vier Arten eine positive Tendenz, zwei Arten eine gleichbleibende und 16 Arten eine rückläufige Tendenz. Zu zwei Arten kann diesbezüglich keine Aussage getroffen werden, da Vergleichsdaten fehlen.

Aus den Ergebnissen der Erhebungen 2022 und 2023 sind gegenüber dem bekannten Gesamtmolluskenspektrum Münchens durchaus Bestands- bzw. Erfassungsdefizite erkennbar. Hauptgründe dafür dürften die ungünstigen klimatischen Bedingungen in den beiden Untersuchungsjahren, aber auch die längerfristigen Begleiterscheinungen der Klimaerwärmung sein. Da die Haut der Weichtiere – im Gegensatz zu beispielsweise Insekten – empfindlich gegen Austrocknung reagiert, leben die meisten Arten an feuchten Orten oder im Wasser und reagieren besonders sensibel auf völliges Austrocknen ihres Lebensraumes. Dies ist besonders bei den austrocknungsempfindlichen Gruppen der Nacktschnecken und Schneckenarten mit reduziertem Gehäuse der Fall, da diese sich nicht zum Verdunstungsschutz in ein Schneckengehäuse zurückziehen können. Aber auch eine ganze Reihe früher recht weit verbreiteter typischer Gehäuseschneckenarten der Münchner Isarauen sind davon betroffen. Außerdem konnten mehrere naturschutzfachlich besonders bedeutsame Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im Alpenraum haben, nicht mehr bestätigt werden.

Trotz der teils abnehmenden Bestandstrends unterstreichen das immer noch breite Artenspektrum und vor allem die Vielzahl von bedrohten Arten der Roten Liste Bayern eine insgesamt noch hohe aktuelle naturschutzfachliche Bedeutung der Münchner Molluskenfauna. Innerhalb der abgedeckten Untersuchungsgebiete kommt den nördlichen Isarauen, dem Schwarzhölzl und der Mooschwaige für Mollusken die größte Bedeutung zu.

#### **Quendelschnecke (*Candidula unifasciata*): Schutzpriorität 1**

Die Art bewohnt trockene, warme, offene, meist nach Süden exponierte Standorte. In der Vergangenheit wurde die Art im Bereich der Nordheiden nachgewiesen. Im aktuellen Monitoring wurde sie z.T. recht häufig auf der Fröttmaninger Heide, der Panzerwiese und im Gleislager Neuaubing nachgewiesen. Da die Quendelschnecke an Trockenheit angepasst ist, kommt sie mit der Klimaerwärmung besser zurecht und hat ein stabiles Vorkommen in München. Möglicherweise besteht eine leichte Ausbreitungstendenz.



Abbildung 13: Quendelschnecke (*Candidula unifasciata*),  
Foto: Alexander Mrkvicka

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Candidula\\_unifasciata\\_A\\_MRKVICKA.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Candidula_unifasciata_A_MRKVICKA.JPG), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>)

#### **Graue Schließmundschnecke (*Strigillaria cana*): Schutzpriorität 1**

Die Graue Schließmundschnecke kommt hauptsächlich in feuchten totholzreichen Wäldern des Berglandes vor. In München waren die Vorkommen der Art in der Vergangenheit auf einzelne Biotope mit strukturreichen Auwäldern der nördlichen und möglicherweise südlichen Isar beschränkt. Im aktuellen Monitoring konnte die Art in den südlichen Isarauen nicht nachgewiesen werden. Auch in den nördlichen Isarauen war die Schnecke selte-

ner anzufinden als früher.

### **Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*): Schutzpriorität 2**

Die nach der FFH-Richtlinie europäisch geschützte, feuchteliebende, aber staunässeempfindliche Art mit Präferenz für kalkreichere, offene Habitats tritt im Stadtgebiet vergleichsweise verbreitet, jedoch oft nur in sehr geringer Dichte auf. Sie wurde in 11 Probestellen registriert und war somit die in den Untersuchungsgebieten am stetigsten vorkommende Rote-Liste-Art. Die von früher bekannten Vorkommen im Isarauwald Nord und auf der Strohmeierwiese im Aubinger Moos wurden bestätigt, darüber hinaus wurde sie im Schwarzhölzl, im Kuchenmeistermoor und im Gleisdreieck Pasing gefunden.

### **3.3.10 Makrozoobenthos**

Als Makrozoobenthos bezeichnet man aquatische, bodenlebende, wirbellose Tiere verschiedener Tiergruppen ab einer bestimmten Größe (ab ca. 1 mm). Erste umfangreichere Erhebungen zum Makrozoobenthos Münchner Fließgewässer fanden in den Jahren 1998 und 1999 als Grundlage für das ABSP statt, sie bilden die Ausgangsbasis für Vergleiche mit der heutigen Situation. Der Schwerpunkt der Untersuchungen im Jahr 2023 war die Überprüfung des aktuellen Status von 28 naturschutzfachlich wertgebenden Arten mit hoher oder sehr hoher Schutzpriorität aus den Ordnungen Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Steinfliegen, Wasserkäfer und Schnecken, die damals gefunden wurden. Es wurden 13 Gewässer im Münchner Stadtgebiet untersucht. Zusätzlich wurden vier Quellen im Bereich des Tierparks Hellabrunn mit einbezogen. Die Probestellen wurden mindestens zwei Mal mittels standardisierter Kick-Sampling-Methode und Handaufsammlung bearbeitet. Für morphologisch schwer bestimmbare Arten wurde eine genetische Artbestimmung mittels DNA-Barcoding (DNA-Extraktion und Sequenzierung des COI-Gens) durchgeführt. Zusätzlich wurden wichtige wasserchemische Messungen durchgeführt und strukturelle Habitateigenschaften dokumentiert.

Insgesamt wurden 169.578 Makrozoobenthos-Individuen ermittelt und soweit möglich und sinnvoll auf Artniveau bestimmt. Die höchste Diversität des Makrozoobenthos wurde an der Isar in München vorgefunden. Ebenfalls hoch war die Diversität im Würmkanal, an der Probestelle Maria-Einsiedel-Bach und im Erlbach.

Von den 28 Zielarten wurden bei den Untersuchungen im Jahr 2023 nur acht Arten nachgewiesen. Außerdem wurden die gefundenen Zielarten oft nur in geringer Individuenzahl und an wenigen Fundorten nachgewiesen. Beide Befunde deuten auf eine Verschlechterung des Zustandes des Makrozoobenthos in einigen Gewässern hin.

Neben den Zielarten wurden weitere naturschutzfachlich relevante Arten neu gefunden, die in der Roten Liste Bayern als gefährdet oder stark gefährdet eingestuft sind. Dies sind der Käfer *Brychius elevatus* und die Köcherfliegen *Setodes punctatus*, *Ironoquia dubia* und *Rhyacophila pubescens*.

Die Messungen der abiotischen Gewässereigenschaften ergaben für die Isar im Sommer relativ hohe Maximaltemperaturen von über 20°C. Weiterhin wurden an einigen Probestellen zumindest zu einem der Beprobungszeitpunkte erhöhte Nitrat- oder Nitritwerte beobachtet, welche die Richtwerte für einen guten ökologischen Gewässerzustand überschritten (Brunnbach, Erlbach, Fischbach, Kalterbach, Würmhölzlgraben, Würmkanal, Kiessee am Rangierbahnhof Nord, Maria-Einsiedel-Bach, Tierpark Quellen und Wenzbach). Allerdings ist hier zu beachten, dass die Messungen lediglich mit einem Wasseranalyse-Teststreifen durchgeführt wurden. Diese haben nicht die Genauigkeit einer photometrischen oder ionenchromatographischen Bestimmung. Dennoch können die Werte als grobe Tendenz Richtung erhöhter Werte interpretiert werden. Bezüglich der strukturellen Qualität der Probestellen ist zu bedenken, dass alle untersuchten Gewässer relativ starken anthropogenen Veränderungen unterliegen. Insbesondere sind die Bäche meist stark begradigt und eingetieft, die Ufer befestigt und das Sohlsubstrat mit Feinsediment angereichert.

Zusammengenommen zeigen die Ergebnisse des Monitorings hinsichtlich Biodiversität,

Wasserqualität und Gewässerzustand, dass für den Schutz der aquatischen Wirbellosenfauna dringender Handlungsbedarf zur Verbesserung der Habitatqualität einiger der Gewässer im Stadtgebiet München besteht.

**Bayerische Quellschnecke (*Bythinella bavarica*): Schutzpriorität 1**

Die Bayerische Quellschnecke lebt in sauberen, kalkreichen Quellgewässern und quellnahen Gewässerbereichen. Die Art ist selten und Ihr Vorkommen ist weltweit auf das südliche Bayern, Baden-Württemberg und Nordtirol beschränkt. In der Vergangenheit wurde die Quellschnecke in München im Quellsumpf der Mooschwaige, einem Quellkomplex im Tierparkbereich, sowie im Maria-Einsiedel-Bach, Wenzbach und Brunnbach nachgewiesen.

Die Quellschnecke war sowohl im Makrozoobenthos- als auch im Molluskenmonitoring (siehe oben) Zielart. Nachgewiesen wurde sie nur in zwei der vier untersuchten Quellen im Tierparkbereich.

**Rheinmücke (*Oligoneuriella rhenana*): Schutzpriorität 1**

Die Rheinmücke gehört trotz ihres Namens nicht zu den Mücken, sondern zu den Eintagsfliegen. Die meiste Zeit ihres Lebens verbringt die Rheinmücke im Larvenstadium, das erwachsene Tier lebt nur etwa maximal 40 Minuten lang. Diese Zeitspanne wird ausschließlich zur Begattung und Eiablage genutzt. Die in Deutschland einstmals sehr häufige Art ist durch die Verschmutzung und den Umbau der Flüsse im 20. Jahrhundert sehr selten geworden und ist in Bayern nur noch in Flüssen mit optimaler Gewässergüte zu finden. Deswegen stellt diese Art ein guter Bioindikator dar.

Zu Zeiten des ABSPs zur Jahrtausendwende gab es noch keine Nachweise dieser Art in München. Erst seit 2005 wurde sie in der Kleinen Isar und der Isar auf Höhe der Floßlande gefunden. Im aktuellen Monitoring wurde die Rheinmücke an mehreren Stellen der Isar (Marienklause, Flaucher, Tierpark) in größerer Anzahl gefunden. Dies stellt ein Hinweis für die gestiegene Gewässerqualität der Isar im Rahmen des Isar-Plans seit der Jahrtausendwende dar.



Abbildung 14: Larve der Rheinmücke (*Oligoneuriella rhenana*),  
Foto: Jörg Freyhof

(<https://www.gbif.org/tools/zoom/simple.html?src=//api.gbif.org/v1/image/cache/occurrence/4606841817/media/a150fa84760fbbd48c78dd130074be29>, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

**Quellköcherfliege (*Drusus trifidus*): Schutzpriorität 1**

Die Quellköcherfliege ist hauptsächlich eine Art der Quellen und Quellbäche. Die Larven ernähren sich von Algen oder Detritus (organische Zerfallsprodukte). Funde in München gibt es aus dem Wenzbach, Brunnbachsystem und dem Schwabinger Bach. Im aktuellen Monitoring konnte die Art davon nur noch mit wenigen Individuen im Brunnbach nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde die Quellköcherfliegenlarven in quellnahen Gewässerbereichen des Maria-Einsiedel-Bachs relativ häufig gefunden.

### 3.3.11 Fische (Fachberatung für Fischerei – Bezirk Oberbayern)

Zu den Fischen wurde vom RKU kein eigenes Monitoring durchgeführt. Es wurde für sinnvoller erachtet, im Rahmen des limitierten Budgets Untersuchungen zum Makrozoobenthos durchzuführen, da für die Entwicklung der Fischbestände bereits Erkenntnisse von der Fachberatung für Fischerei (Bezirk Oberbayern) vorliegen und freundlicherweise zur Verfügung gestellt werden (siehe Tabelle 1).

Es liegen von den Fließgewässern Daten zu den naturschutzfachlich bedeutsamen Fischarten aus über 30 Elektrofischungen vor. Diese sind aber keine quantitativen Erhebungen der Fischbestände, da sie zu unterschiedlichsten Zwecken mit unterschiedlichen Methoden durchgeführt wurden. Aussagen zum Bestand und zum Bestandstrend der einzelnen Arten wurde per Experteneinschätzung von der Fachberatung für Fischerei vorgenommen. Genauere Flächenabgrenzungen sind aus fachlichen Gründen in den Fließgewässern nicht sinnvoll. Die zu den jeweiligen Gewässern aufgeführten Arten können in diesen im Bereich der Stadt prinzipiell überall vorkommen. Je nach Jahreszeit, Altersklasse und Wasserführung werden unterschiedliche Habitate in dem jeweiligen Fließgewässer genutzt.

		Äsche (Thymallus thymallus)	Frauennerfling (Rutilus pigus virgo)	Huchen (Hucho hucho)	Streber (Zingel streber)
Stadtisar, Werkkanal	Reproduktion	ja		ja	ja
	Bestand	mittel		mittel	selten
	Trend	negativ		konstant	positiv <sup>#</sup>
Mittlere Isar	Reproduktion	ja	nein	ja	ja
	Bestand	mittel	klein	mittel	selten
	Trend	positiv	positiv*	konstant	positiv <sup>#</sup>
Bäche Englischer Garten	Reproduktion	ja		nein	nein
	Bestand	mittel		mittel	selten
	Trend	konstant		konstant	positiv <sup>#</sup>
Auer Mühlbach	Reproduktion	ja		nein	nein
	Bestand	mittel		mittel	selten
	Trend	konstant		konstant	positiv <sup>#</sup>
Würm	Reproduktion	ja			
	Bestand	selten			
	Trend	negativ			
Würmausleitungen	Reproduktion	nein			
	Bestand	selten			
	Trend	negativ			
Bäche im Westen und Norden	Reproduktion	nein			
	Bestand	selten			
	Trend	konstant			

Tabelle 1: Bestände und Bestandstrends von Fischarten mit der höchsten Schutzpriorität. \*Wiederansiedlungsmaßnahme des Landesamtes für Umwelt; <sup>#</sup>Bestandsstützender Besatz durch das Landesamt für Umwelt.

### 3.3.12 Totholz (Städtische Forstverwaltung und Bayerische Staatsforsten)

Unter Totholz versteht man im Allgemeinen absterbendes und totes Holz eines Baumes, bis seine Baum- und Holzstrukturen durch die Zersetzung nicht mehr erkennbar sind. Da-

bei können einzelne Baumteile absterben und sich zersetzen, obwohl der Rest des Baumes trotzdem noch lebt und funktionsfähige Blätter trägt. Totholz stellt ein wichtiges Strukturelement für das Ökosystem Wald und dessen Biodiversität dar, denn es ist Lebensraum bzw. Ressource für zahlreiche Tier-, Pilz- und Pflanzenarten. Stehendes Totholz ist meist seltener, bietet aber eine größere Vielfalt an Standortfaktoren und ist daher ökologisch wertvoller als liegendes. Ebenso ist der ökologische Wert von Laubholz höher als der von Nadelholz. Bis zu 50% aller Organismen des Waldes nutzen Totholz als Lebensraum und/oder Nahrungsquelle. Beispielsweise entwickeln sich diverse Insektenlarven darin (z. B. Bockkäfer, Wildbienen), Brutvögel oder Fledermäuse finden Nistgelegenheiten im stehendem Totholz und liegendes Totholz bietet u. a. verschiedenen Amphibienarten (z. B. Grasfrosch, Erdkröte oder Bergmolch) Schutz. Schließlich wird Totholz hauptsächlich von totholzbewohnenden Pilzen abgebaut und die dadurch freierwerdenden Nährstoffe dienen den Waldpflanzen wiederum für ihr Wachstum. Totholz ist somit ein Schlüsselindikator für Biodiversität im Lebensraum Wald.

Die Waldflächen Münchens sind in unterschiedlichem Besitz und werden von verschiedenen Stellen verwaltet. Nur ein geringer Teil unterliegt der Städtischen Forstverwaltung (z. B. Teile der Angerlohe). Der größere Teil wird von den Bayerischen Staatsforsten betrieben (z. B. Aubinger Lohe/Forstbetrieb München und Allacher Forst/Forstbetrieb Freising). Schließlich ist ein Teil in Privatbesitz (z. B. im Truderinger Wald und Teilen der Angerlohe).

Unter anderem aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten ist ein eigenständiges Totholzmonitoring durch das RKU nicht möglich. Dennoch wurden Daten zum Totholzvorkommen von den oben genannten Stellen eingeholt. Diese Daten stammen von den alle 10 Jahre durchgeführten Forsteinrichtungen (Waldinventur). Die Ergebnisse der Forsteinrichtungen sind methodenbedingt mit einem gewissen Stichprobenfehler behaftet, da die Totholzmengen von Probekreis zu Probekreis recht unterschiedlich hoch sein können. Dennoch liefert dieses Verfahren ein gutes Bild des Totholzvorkommens in den untersuchten Flächen.

### **Städtische Forstverwaltung**

Die LHM ist der zweitgrößte kommunale Waldbesitzer in Bayern und betreut eine Waldfläche von etwa 5.000 ha: Stadtwald (2263 ha), Stiftungswald (825 ha) und Wasserschutzwald (1800 ha, Eigentümer SWM). Der überwiegende Anteil dieser Fläche liegt außerhalb des Stadtgebietes von München. Ökologisch wertvolle Waldflächen im Einflussbereich der Städtischen Forstverwaltung innerhalb Münchens sind beispielsweise in der Angerlohe, im Lochholz, im Riemer Wald und im Waldtruderinger Forst zu finden.

Die Bewirtschaftung des Münchner Kommunalwaldes erfolgt nach den strengsten ökologischen Kriterien. 2001 erhielt der Stadtwald das Naturlandsiegel. Parallel zu Naturland ist die Forstwirtschaft auch nach dem internationalen FSC-Zertifikat (Forest Stewardship Council) anerkannt. Pestizide, nichtheimische Baumarten und Kahlschläge sind tabu. Der Münchner Stadtwald ist somit eine vorbildliche Waldwirtschaft für ganz Bayern. Ein besonderes Positivbeispiel ist die Angerlohe, bei der die städtische Forstverwaltung für den vollständigen Nutzungsverzicht staatliche Fördermittel erhält. Der Totholzanteil dieses standortgemäßen Eichen-Hainbuchenwaldes wächst dadurch stetig.

Daten aus der Forsteinrichtung von 2014 ergaben ein Totholzvolumen von 16,6 m<sup>3</sup>/ha im Stadtwald und 5,2 m<sup>3</sup>/ha im Stiftungswald, wobei der Anteil von besonders wertvollem stehendem Totholz in beiden höher ist als der liegende (siehe Tabelle 2 und 3). Außerdem ist im Stadtwald der Anteil von wertvollem Laubholz besonders hoch. Schließlich ist davon auszugehen, dass der Totholzanteil aufgrund des Nutzungsverzichtes in der Angerlohe noch höher liegt.

	Nadelholz (m <sup>3</sup> /ha)	Laubholz (m <sup>3</sup> /ha)	Summe (m <sup>3</sup> /ha)
Stehendes Totholz	4,6	5,3	9,9
Liegendes Totholz	4,7	2,0	6,7
Summe	9,3	7,3	16,6

Tabelle 2: Totholz Stadtwald ( $\geq 20$  cm Durchmesser)

	Nadelholz (m <sup>3</sup> /ha)	Laubholz (m <sup>3</sup> /ha)	Summe (m <sup>3</sup> /ha)
Stehendes Totholz	2,4	0,5	2,9
Liegendes Totholz	1,5	0,8	2,3
Summe	3,7	1,3	5,2

Tabelle 3: Totholz Stiftungswald ( $\geq 20$  cm Durchmesser)

Die nächste Forsteinrichtung ist für 2024 geplant. Die Ergebnisse dazu werden Hinweise liefern wie sich der Totholzanteil – als Indikator für die Biodiversität – im Münchner Kommunalwald innerhalb des letzten Jahrzehnts entwickelt hat. Diese werden dem Stadtrat im nächsten Bericht zum Monitoring vorgestellt.

### Bayerische Staatsforsten (AÖR)

Eine Datenabfrage zum Totholzvolumen in der Aubinger Lohe, welche vom Forstbetrieb München betreut wird, ist in Tabelle 4 zusammengefasst.

	Nadelholz (m <sup>3</sup> /ha)	Laubholz (m <sup>3</sup> /ha)	Summe (m <sup>3</sup> /ha)
Stehendes Totholz	3,6	1,9	5,5
Liegendes Totholz	10,1	2,0	12,1
Summe	13,7	3,8	17,5

Tabelle 4: Totholz Aubinger Lohe ( $\geq 20$  cm Durchmesser), Forsteinrichtung 2022.

Eine Datenabfrage zur Allacher Lohe wurde beim Forstbetrieb Freising eingeholt. Hier findet die nächste Waldinventur 2024 statt. Erst dann liegen aktuelle und vergleichbare Daten vor. Diese werden dem Stadtrat im Nachfolgebericht vorgestellt.

### 3.3.13 Insektenmonitoring mittels DNA-Barcoding (Zoologische Staatssammlung München)

Um den Zustand und die Veränderungen der Biodiversität zu verfolgen wird seit 2017 auf dem Grundstück der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) die Artenvielfalt von Insekten erfasst and langfristig verfolgt.

2017 wurde auf dem Gelände der ZSM eine Malaisefalle (Zeltfalle zum automatisierten und standardisierten Fang von Fluginsekten) aufgestellt. Die Falle wurde über ein Jahr betrieben und wöchentlich gelehrt, die Ergebnisse hierzu liegen seit 2022 vor. Die Analyse von über 32.000 Individuen aus den Proben dieser Falle ergaben insgesamt 3.500 anhand genetischer Kennsequenzen (DNA-Barcodes, d. h. genetischer Fingerabdruck) charakterisierte Arten<sup>49</sup>. Das entspricht über 10% der deutschen Artenvielfalt an Insekten und ist somit ein deutlicher Hinweis auf die hohe Bedeutung urbaner Lebensräume. Von den anhand DNA-Barcodes nachgewiesenen Arten konnten 1.447 Arten morphologisch bestimmt werden und mit einem wissenschaftlichen Namen versehen werden.

Der Datensatz wurde dem RKU von der ZSM zur Verfügung gestellt. Dieser ist insofern aufschlussreich, da er auch über die eingangs erwähnten äußerst artenreichen Insektengruppen (z. B. Zweiflügler, Käfer oder Hautflügler) Informationen enthält, die u. a. aufgrund fehlender Spezialist\*innen überwiegend nicht im Monitoringprojekt der LHM vertreten sind. Eine Auswertung der Daten ergab Nachweise von insgesamt mindestens 32 Ar-

49 Chimeno C, et al. (2022) Peering into the darkness: DNA barcoding reveals surprisingly high diversity of unknown species of Diptera (Insecta) in Germany. *Insects* 13(1): 82. <https://doi.org/10.3390/insects13010082>

ten, die auf den Roten Listen Bayerns stehen – viele davon in den oben erwähnten Insektengruppen (siehe Tabelle 5).

<b>Hautflügler (excl. Wildbienen)</b>	<i>Allantus viennensis</i>
	<i>Athalia cornubiae</i>
	<i>Arboridia pusilla</i>
	<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>
	<i>Evagetes alamannicus</i>
	<i>Myrmecina graminicola</i>
	<i>Tiphia minuta</i>
<b>Käfer</b>	<i>Bruchus luteicornis</i>
	<i>Hypopycna rufula</i>
	<i>Hypebaeus flavipes</i>
	<i>Ochina ptinoides</i>
	<i>Rhaphitropis marchicus</i>
<b>Netzflügler</b>	<i>Conwentzia psociformis</i>
<b>Schmetterlinge (excl. Tagfalter)</b>	<i>Coleophora deauratella</i>
	<i>Endothenia ustulana</i>
	<i>Pyrausta aerealis</i>
	<i>Stigmella regiella</i>
<b>Wanzen</b>	<i>Anthocoris gallarumulmi</i>
	<i>Globiceps sphaegiformis</i>
	<i>Loricula bipunctata</i>
	<i>Orius horvathi</i>
<b>Wildbienen</b>	<i>Andrena viridescens</i>
<b>Zikaden</b>	<i>Arboridia pusilla</i>
	<i>Cercopis sanguinolenta</i>
	<i>Kelisia monoceros</i>
<b>Zweiflügler</b>	<i>Brachyopa scutellaris</i>
	<i>Chorisops tibialis</i>
	<i>Forcipomyia pulchrithorax</i>
	<i>Mesosmittia flexuella</i>
	<i>Pipiza luteitarsis</i>
	<i>Sycorax silacea</i>
	<i>Thienemannimyia northumbrica</i>

Tabelle 5: Arten aus der Rote Liste Bayern, die im Insektenmonitoring mittels DNA-Barcoding auf dem Gelände der Zoologischen Staatssammlung München nachgewiesen wurden.

Außerdem gelangen beispielsweise mit der Winzigen Schmalbiene (*Lasioglossum minutissimum*) oder der Flechtenwanze *Loricula bipunctata* Erstnachweise für München. Eine Fortführung des Projekts wird zurzeit evaluiert und hängt von der Verfügbarkeit entsprechender Drittmittel ab. Das RKU steht weiterhin im Austausch mit der Zoologischen Staatssammlung München und auch zukünftige Daten fließen in das Biodiversitätsmonitoring der LHM ein.

### 3.3.14 Landesweites Insektenmonitoring (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Ziel ist es ein bundesweites standardisiertes Monitoringprogramm für Insekten zu entwickeln. Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) baut zurzeit in Abstimmung mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) ein bayernweites Insektenmonitoring auf, welches Teil des bundesweiten Programms ist. Erste Bausteine des Konzepts sind bereits detailliert ausgearbeitet und werden seit dem Jahr 2021 schrittweise in Bayern umgesetzt. Das Monitoring soll die Biomasse, das Artenspektrum und die Individuenzahlen ausgewählter In-



dikatorgruppen mit standardisierten Methoden in regelmäßigen Zeitabständen auf abgegrenzten Stichprobenflächen erfassen. Als Kulisse für die Untersuchungen wird auf das bereits bestehende System der bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen zurückgegriffen. In Zukunft ist außerdem geplant, für das bundesweite Insektenmonitoring Malaisefallen (siehe 3.2.15) einzusetzen und die Individuen mittels Metabarcoding (automatisierte, gleichzeitige Bestimmung von tausenden Individuen bis auf Artebene anhand genetischer Kennsequenzen, d. h. DNA-Barcodes) zu bestimmen. Bundesweit liegen 1000 Stichprobenflächen vor - 188 davon in Bayern. Im Jahr 2024 liegt ein Untersuchungsgebiet für Tagfalter und Widderchen im Stadtgebiet von München. Die Daten für 2024 und auch für zukünftige Untersuchungen werden dem RKU für das Biodiversitätsmonitoring vom LfU zur Verfügung gestellt.

### 3.3.15 Bayerische Zwergdeckelschnecke (*Sadleriana bavarica*)

Die Bayerische Zwergdeckelschnecke (*Sadleriana bavarica*) ist in München endemisch, sie kommt also weltweit nur hier vor. Sie lebt in Quellbereichen und wird nur etwa zwei bis vier Millimeter groß. Die Brunnbachleite stellt das einzige Fundgebiet dieser Art dar. Die Besiedlungsgeschichte ist unklar, möglich ist ein eiszeitliches Reliktvorkommen oder eine Einschleppung. Erhebungen bis 2004 deuten darauf hin, dass das Vorkommen am 1985 entdeckten Originalfundort (Brunnbachquelle Süd) als vermutlich erloschen gilt. Es wurden jedoch weitere Vorkommen in einer unmittelbar benachbarten Quelle (Brunnbachquelle Nord) gefunden, jedoch wurde auch dort ein Rückgang der Population bis 2004 registriert.



Abbildung 15: Bayerische Zwergdeckelschnecke (*Sadleriana bavarica*),  
Foto: Alexander Mrkvicka

([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sadleriana\\_bavarica\\_A\\_MRKVICKA.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sadleriana_bavarica_A_MRKVICKA.jpg), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>)

Im Rahmen einer Bachelorarbeit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf wurde 2023 das Vorkommen der Schnecke neu kartiert<sup>50</sup>. Es zeigte sich, dass das Vorkommen in der Brunnbachquelle Süd nicht erloschen ist, wenngleich die Zwergdeckelschnecke dort nur selten vorkommt. Auch in der Brunnbachquelle Nord scheint sich die Population zu stabilisieren.

Aufgrund der fragilen Population der Zwergdeckelschnecke gibt es seit 2023 in Zusammenarbeit mit dem LBV ein Artenhilfsprogramm (siehe auch Kap. 3.4.3 Handlungsfeld 3). Des Weiteren wird u. a. zum Schutz der Schneckenart derzeit durch das RKU ein Besucherlenkungskonzept und eine Gebietsbetreuung für die Brunnbachquellen sowie weitere Gebiete angestrebt (siehe auch Kap. 3.4.18 Handlungsfeld 18).

Auf Nachfrage der ÖDP sollte eruiert werden, ob im Rahmen des Biodiversitätsmonito-

<sup>50</sup> Roemer I (2023) Die Zwergdeckelschnecke *Sadleriana bavarica* in den Münchner Brunnbachquellen. Bachelorarbeit, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Umweltingenieurwesen, 98 S.

rings das Genom der Bayerischen Zwergdeckelschnecke, für die München eine besondere Verantwortung trägt, entschlüsselt werden kann (siehe Änderungs-Antrag vom 15.11.2019 der ÖDP zur Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520). Hierzu ist folgendes anzumerken:

Grundlagenforschungen zum Thema Bayerische Zwergdeckelschnecke wurden bisher vor allem von der Sektion Mollusca der Zoologischen Staatssammlung München in Zusammenarbeit mit der Ludwig-Maximilians-Universität durchgeführt. So wurde eine detaillierte Studie zur Morphologie der Schneckenart veröffentlicht<sup>51</sup>. Auch der DNA-Barcode (genetischer Fingerabdruck) sowie zwei weitere Gene zur Ermittlung der phylogenetischen (stammesgeschichtlichen) Verwandtschaft der Schnecke wurden bisher entschlüsselt<sup>52</sup>. Auch an der Entschlüsselung des Gesamtgenoms wurde gearbeitet (pers. Komm. mit dem Sektionsleiter der Sektion Mollusca der ZSM). Aufgrund der geringen Körpergröße gestaltet sich die Entschlüsselung jedoch als schwierig und es wurden bisher nur Teilergebnisse erzielt. Weitere Arbeiten daran sind jedoch aufgrund mangelnder Finanzierung zurzeit nicht möglich. Für die Erstellung eines fertigen Referenzgenoms wären mehrere 10.000 € Laborkosten, sowie 1-2 Jahre Expertenzeit nötig. Derzeit wird eine Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut Senckenberg und Naturmuseum Frankfurt am Main zu dem Thema eruiert.

### 3.4 Maßnahmen- und Erfolgsindikatoren

Maßnahmenindikatoren legen dar, welche Anstrengungen zur Sicherung der Biodiversität unternommen wurden. Erfolgsindikatoren zeigen auf, ob die Maßnahmen die gewünschten positiven Aktivitäten auslösen konnten (z. B. vermehrte Nachfrage nach biodiversitätsrelevanten Förderprogrammen). Die Biodiversitätsstrategie München mit ihren 20 Handlungsfeldern bildet die Grundlage für diese beiden Indikatoren. Im Folgenden wird von den erfolgten Umsetzungsschritten in den einzelnen Handlungsfeldern der Biodiversitätsstrategie München berichtet. Hierfür wurden auch Beiträge der anderen in ihrer Zuständigkeit betroffenen Fachreferate abgefragt.

#### 3.4.1 Handlungsfeld 1: Sicherung von Lebensräumen

Die Sicherung wertvoller Lebensräume gehört, wie in der Strategie beschrieben, zu den besonders wichtigen Instrumenten zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt Münchens.

Eine wesentliche Grundlage ist die *Erarbeitung der sogenannten „Flächenkulisse Biodiversität“, welche die Bereiche definiert, die für den Erhalt der Biologischen Vielfalt unverzichtbar sind*. Werden diese nicht in geeigneter Weise gesichert, können die vom Stadtrat beschlossenen Ziele der Strategie nicht eingelöst werden. Die Aufgabe der Erarbeitung der Flächenkulisse bzw. die Vervollständigung der dieser zugrunde liegenden aktuellen Kartierung von Lebensräumen ist mit der Definition des Aufgabenumgriffs des RKU (Beschluss vom 28.07.2021, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03435) an das RKU übergegangen. Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurde bereits vom bis dahin zuständigen Referat für Stadtplanung und Bauordnung begonnen, konnte mit den per Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 25.09.2019 (Sitzungsvorlagen Nr. 14-20 / V 15894) bewilligten Mitteln aber nicht für alle im Stadtgebiet naturschutzfachlich relevanten Flächen vergeben werden. Im Jahr 2023 wurden die Kartierungen daher durch Umpriorisierung aus RKU-Mitteln vervollständigt. Die Datengrundlagen liegen inzwischen vollständig vor, wurden durch das Referat für Klima- und Umweltschutz in einem Datensatz zusammengeführt und aufbereitet und stehen allen Dienststellen der LHM für ihre Arbeit zur Verfügung. Die darauf aufbauende Erarbeitung der Flächenkulisse erfolgt seit April 2023 mit Unterstützung eines beauftragten Fachbüros in Kooperation mit dem

51 Koller K, et al. (2014): A caenogastropod in 3D: microanatomy of the Munich endemic springsnail *Sadleriana bavarica* Boeters, 1989 (Caenogastropoda, Hydrobiidae). *Spixiana* 37(1): 1–19.

52 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/?term=Sadleriana+bavarica>

Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung an der TU München und dem Lehrstuhl für Zoologie und Tierökologie an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Das Arbeitsergebnis wird voraussichtlich Ende 2024 vorliegen, einzelne Arbeitsstände fließen vorher bereits in städtische Planungen ein (z. B. Freiraumkulisse des Referates für Stadtplanung und Bauordnung).

Methodischer Leitgedanke der Flächenkulisse Biodiversität ist es, den aktuellen Bestand an nicht oder nur in sehr langen Zeiträumen wiederherstellbaren Lebensräumen und Artengemeinschaften herauszuarbeiten (zwingend zu erhaltendes „Tafelsilber“ des Münchner Naturerbes). Weitere Flächenkategorien sind: Habitate besonders schützenswerter Arten, deren Lebensräume grundsätzlich an anderer Stelle ersetzbar sind (bei Inanspruchnahme der Flächen aber erhöhte Anforderungen an Standort bzw. Pflege von Kompensationsflächen bestehen), Flächen für Pufferung und Biotopverbund, möglichst zu erhaltende großflächige strukturreiche Siedlungsbereiche mit vielfältiger Grünausstattung, Bereiche mit besonderer Dringlichkeit für Gebäudebegrünung (insb. Dachbegrünung), sowie zur Kompensation unvermeidlicher Eingriffe prädestinierte Bereiche.

Die Flächenkulisse dient damit u. a. auch als Orientierungsrahmen für eine *konsequente Sicherung von nicht oder nur langfristig ersetzbaren Lebensräumen und Artvorkommen durch die Ausweisung weiterer Schutzgebiete*. Hierzu wurde nach Durchführung des erforderlichen förmlichen Verfahrens am 23.06.2021 die Fortschreibung der Naturdenkmalverordnung vom Stadtrat beschlossen (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03003). Sie weist nun insgesamt 117 Naturdenkmäler mit 200 Einzelbäumen aus. Die Naturdenkmalverordnung ist am 07.07.2021 in Kraft getreten.

Ein „Fahrplan“ für die Novellierung der Landschaftsschutzverordnung von 1964 und die damit verbundenen geplanten Neuausweisungen von Landschaftsschutzgebieten (LSG) und Landschaftsbestandteilen (LB) unter 10 Hektar (ha) wurde mit dem Beschluss der Vollversammlung (VV) „Schutzgebiete in der LHM – Perspektiven“ vom 02.02.2022 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 04468) auf den Weg gebracht. Daraus wurden bisher die einstweilige Sicherstellung der Erweiterungsflächen zum ehemaligen Siemens Sportpark (Beschluss der VV vom 25.11.2021, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03908) mit Verlängerung um 2 Jahre bis Ende 2025 (Beschluss der VV vom 29.11.2023, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11051) umgesetzt. Das förmliche Inschutznahmeverfahren wird derzeit in Abhängigkeit von den Planungen im Siemens-Sportpark betrieben. Darüber hinaus wurden die Verfahren zur Änderung des LSG „Hirschau und Obere Isarau“ als Voraussetzung für die Rechtskraft des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2113 durchgeführt. Ebenso kann das Verfahren zur Ausweisung des Landschaftsschutzgebietes „Moosgrund im Münchner Nordosten“ voraussichtlich noch 2024 erfolgreich abgeschlossen werden.



Abbildung 16: LSG Schild Mooschwaige,  
Foto: Marion Schmid

Zusätzlich werden gemäß Stadtratsantrag der Fraktion SPD und Volt und der Stadtratsfraktion Die Grünen und Rosa Liste vom 12.10.2022 derzeit die gesetzlichen Voraussetzungen nach BNatSchG für die Inschutznahme kleinerer Flächen (unter 10 ha) geprüft (z. B. die Kalkflachmoorwiesen am Erlbach mit Weiherkette, Orchideenwiesen, Trockenrasen und Pionierwälder am Kleinen Böhmerweiher sowie Quellbereiche, siehe Handlungsfeld 13). Noch 2024 wird dem Stadtrat das Prüfergebnis zur Entscheidung über das weitere Vorgehen vorgelegt.

Naturschutzrechtliche Inschutznahmeverfahren, sei es die Neuausweisung oder Änderung von LSG oder LB, sind mit Bebauungsplanverfahren vergleichbar und ähnlich zeit- und personalintensiv. Die untere Naturschutzbehörde verfügt nach der Eingliederung ins RKU und der seither Schritt für Schritt erfolgten personellen Verstärkung erst seit Kurzem über eine ausreichende personelle Ausstattung, um Unterschutzstellungen voranzubringen. Die anstehenden Verfahren werden nun aber beschleunigt vorangetrieben.

*Flächen durch Ankauf zu sichern* ist ein sehr effektives, wenn auch aufgrund der hohen Flächenkonkurrenz in München nur eingeschränkt einzusetzendes Instrument. Seit Anfang 2019 wurde das naturschutzrechtliche Vorkaufsrecht nach Art. 39 Abs.1 Bay-NatSchG in 6 Fällen auf einer Fläche von insgesamt 13.229 m<sup>2</sup> ausgeübt. In 4 der 6 Fälle wurde das Vorkaufsrecht an oberirdischen (Fließ-)Gewässern (Art. 39 Abs. 1. Satz 1 Nr. 1 BayNatSchG) ausgeübt, um Vernetzungskorridore entlang der Bachläufe zu stärken. In den übrigen 2 Fällen rechtfertigte sich die Ausübung aufgrund geschützter Landschaftsbestandteile, konkret: "Feldgehölze an der Jagdhornstraße" (SchutzV 880/223) und "Fasangarten" (SchutzV 800/304). In den o. g. 6 Vorkaufsrechts-Fällen hat die LHM Eigentum an den jeweiligen (Teil-)Flächen erlangt. Zusätzlich konnte in 29 Fällen seit 2019 die Ausübung des Vorkaufsrechts durch Dienstbarkeitsbestellungen für Gewässerrandstreifen von 5 m oder 10 m Breite angewendet werden. Dies wiederum beinhaltet, dass die Käufer\*innenseite im Rahmen der Dienstbarkeitsbestellung u. a. konkrete, seitens des RKU näher definierte Unterlassungs- bzw. Duldungspflichten eingehen muss. In den Dienstbarkeiten werden Unterlassungspflichten wie u. a. die Unterlassung von Uferverbauung, Versiegelung, Ablagerungen aller Art sowie auch Düngung oder das Ausbringen nicht standortgerechter Arten auferlegt. Zudem wird die/der Eigentümer\*in verpflichtet Unterhaltungsmaßnahmen und Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung (Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen) durch die Landeshauptstadt München (LHM) (an der Würm auch das Wasserwirtschaftsamt) oder von ihr beauftragten Firmen zu dulden. Die Fläche, die mittels der erwirkten Dienstbarkeitsbestellungen zum Schutz der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere des Biotopverbunds, im Betrachtungszeitraum gesichert werden konnte umfasst insgesamt 18.074,5 m<sup>2</sup>.

Der Großteil der Ankaufsflächen kommt somit aufgrund ihrer Lage zugleich dem Biotopverbund zugute (vgl. Handlungsfeld 2). Des Weiteren wurde der Erwerb eines Grundstücks durch einen Naturschutzverband durch Ersatzzahlungen aus dem Naturschutzfonds finanziert. Das erworbene Grundstück hat eine Fläche von 19.704 m<sup>2</sup>. Eine Dienstbarkeit zugunsten der LHM stellt sicher, dass das Grundstück ausschließlich für Maßnahmen im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege verwendet werden darf.

Gemäß der Intention der Biodiversitätsstrategie zusätzliche *Flächen über die vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung zu sichern*, werden wertvolle Lebensräume berücksichtigt und weitestmöglich von einem Eingriff geschont. Sollte im Einzelfall ein Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope nicht vermieden werden können, so wird ein Antrag auf Ausnahme gestellt und es werden in der Regel dafür entsprechende Ersatzlebensräume vorgesehen.

Ein weiteres wichtiges Instrument in der Biodiversitätsstrategie ist das *Aktualisieren und Ergänzen der „ökologischen Vorrangflächen“ im Flächennutzungsplan*. Die Darstellung von „ökologischen Vorrangflächen“ wird im Bedarfsfall laufend im FNP ergänzt. Die beilie-

gende Karte (erstellt von PLAN-HA I/42) stellt die bestehenden und aktuell geplanten ökologischen Vorrangflächen dar. 2018 waren 5.693,3 ha ökologische Vorrangflächen im FNP dargestellt. Aktuell sind es 5.744,4 ha. Damit ergibt sich ein Zugewinn von 51,1 ha seit 2019. Dabei noch nicht berücksichtigt und daher in der Karte nicht dargestellt, sind Ausgleichsflächenkomplex Virginiadepot sowie von Flächen nördlich des Rangierbahnhofs als ökologische Vorrangflächen (zusammen 40,7 ha).

### 3.4.2 Handlungsfeld 2: Erhalt und Optimierung des Biotopverbunds.

Der Biotopverbund ist ein grundlegendes Instrument des Biodiversitätsschutzes, das auch in die Bundes- und Landesnaturschutzgesetze Eingang gefunden hat. Mit dem Biotopverbund bzw. der Biotopvernetzung ist die Schaffung eines Netzes geeigneter Flächen gemeint, welches das Überleben von Arten sichert. Der Biotopverbund ist gegeben, wenn ein funktionaler Kontakt zwischen Lebensräumen besteht, der einen Austausch von Organismen zwischen den nächstgelegenen Populationen ermöglicht und Neu- sowie Wiederbesiedlungsvorgänge gewährleistet. In Zeiten des Klimawandels gewinnt der Biotopverbund noch einmal mehr an Bedeutung, da zum Beispiel das Überleben weniger wärmeliebender Arten davon mitbestimmt sein wird, inwieweit sie die Möglichkeit haben, über Verbundkorridore auf für sie günstigere Flächen überzusiedeln. Im Handlungsfeld „Erhalt und Optimierung des Biotopverbunds“ ist die Sicherung der für den Biotopverbund essenziellen Flächen über die in die Bauleitplanung integrierte Landschafts- bzw. Grünordnungsplanung vorrangiges Ziel. Natürlich ist auf Flächen für den Verbund von Offenlandlebensräumen auch eine fachgerechte Pflege erforderlich, damit diese ihre Funktion langfristig erfüllen.

Die *planungsrechtliche Sicherung von für den Verbund wichtigen Flächen über die Bauleitplanung* durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung war seit Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie in einer Reihe von Bebauungsplanverfahren ein zentrales Thema. Nachfolgende Tabelle 6 zeigt auf, welche Bebauungspläne an für den Verbund wichtigen Flächen angrenzen bzw. diese berücksichtigen.

B-Plan-Nr.	Regionaler Grünzug*	LSG Suchraum STEP**	Freiraumachsen***	Grünverbindungen FNP****	Schutz, Pflege Entwicklung von Boden, Natur Landschaft****
1728d			x	x	x
2084				(x)	x
2106			x	x	
2118	(x)				(x)
2133				(x)	
2138		x		x	

Tabelle 6: Quelle: Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Stand April 2024, interne Übersicht PLAN HA-II/5) x= im B-Plan gelegen; (x) = der B-Plan schließt an; \*gemäß Regionalplan bzw. Hinweis im FNP mit Landschaftsplanung, \*\*gemäß Darstellungen im Step 2024, \*\*\*gemäß Darstellungen in der Konzeption Freiraum M 2030, \*\*\*\*gemäß Darstellungen im FNP mit Landschaftsplanung

Eine wesentliche Grundlage für die Berücksichtigung des Biotopverbundes in der Planung bildet bisher das vom Freistaat Bayern und der LHM gemeinsam erarbeitete Arten- und Biotopschutzprogramm München (ABSP), das am 06.07.2005 vom Stadtrat beschlossen wurde (Sitzungsvorlage Nr. 02-08 / V 06376). Gemäß Stadtratsauftrag sind die Ziele des ABSP im Rahmen der Abwägung mit anderen Belangen umzusetzen. Im ABSP sind be-

sonders bedeutsame Verbundachsen ausgewiesen, die Darstellung ist jedoch nicht flächengenau. Im Sinne einer weitergehenden Konkretisierung sieht die Biodiversitätsstrategie daher die besondere Berücksichtigung von Verbundflächen in der „Flächenkulisse Biodiversität“ vor (siehe Handlungsfeld 1). Nach Übergang der Zuständigkeit auf das RKU werden im Zuge der derzeit laufenden Erarbeitung der Flächenkulisse auch speziell Bereiche identifiziert und dargestellt, in denen zur Erreichung der Ziele der Biodiversitätsstrategie Maßnahmen zur Entwicklung von Flächen für den Biotopverbund erforderlich sind. Eine wesentliche Forderung in der Strategie ist, dass *bereits in der Planungsphase städtebaulicher und landschaftsplanerischer Wettbewerbe naturschutzfachliche und artenschutzrechtliche Erfordernisse des Biotopverbunds berücksichtigt und ausreichend gewichtet werden*. Ziel ist es, dass Rahmenbedingungen für städtebauliche Wettbewerbe formuliert und eingehalten werden, damit wichtige Flächen unbebaut bleiben. Die untere Naturschutzbehörde des RKU speist regelmäßig, Biotopverbundvorgaben in den Aufgabenkatalog für die Wettbewerbe (Auslobungsunterlagen) ein. Die Naturschutzaspekte werden bei Wettbewerbsentscheidungen insbesondere von den Landschaftsarchitekt\*innen vertreten, die regelmäßig als Fachpreisrichter\*innen beteiligt sind. Darüber hinaus erfolgte bislang eine Mitwirkung der unteren Naturschutzbehörde als sachverständige Beraterin, sofern eine Mitwirkung gewünscht und möglich war. In weiteren Fällen wurden die Belange des Biotopverbunds über andere sachverständige Berater\*innen des RKU eingespeist.

Die Biodiversitätsstrategie sieht als weiteren strategischen Handlungsschwerpunkt zur Stärkung des Biotopverbundes den *Ankauf von Flächen mit Schlüsselfunktion für den Verbund durch die Stadt* vor. Ein wichtiger Baustein ist der Ankauf von Flächen in Ausübung des Vorkaufsrechts nach Art. 39 des Bayerischen Naturschutzgesetzes, das unter anderem Vorkaufsrechte von Grundstücken im Bereich oberirdischer Gewässer und geschützter Landschaftsbestandteile (LB) einräumt. Gerade Fließgewässer gehören neben Bahnachsen zu den wichtigsten Biotopverbundkorridoren.

Seitens des Kommunalreferats wurde seit Ende 2018 rund 90 ha land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen innerhalb und außerhalb des Münchner Stadtgebiets erworben. Diese dienen der Stadt langfristig zur Umsetzung ihrer vielfältigen Ziele. Dazu gehören u. a. auch die Zielsetzungen, die Vernetzung von Grün- und Biotopstrukturen zu optimieren und entsprechende hochwertige Freiraumstrukturen zu erhalten.

Seit Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie wurde das naturschutzrechtliche Vorkaufsrecht zu Gunsten der LHM insbesondere für den Erhalt und Verbesserung des Biotopverbundes ausgeübt. Wie bereits im Handlungsfeld „Sicherung von Lebensräumen“ (Handlungsfeld 1) angesprochen, diente der Flächenerwerb maßgeblich dem Erhalt und der Optimierung der Durchgängigkeit der Vernetzungsfunktion von Fließgewässern als wichtige Biotopverbundachsen (Auer Mühlbach, Langwieder Bach, Gröbenbach, Erlbach mit Zulauf) bzw. sollen als Brückenköpfe und Trittsteinflächen den Biotopverbund gewährleisten (LB „Feldgehölze an der Jagdhornstraße“ und „LB Fasangarten“). Auch über die Eintragung von Dienstbarkeiten wurde der Biotopverbund maßgeblich gestärkt.

Laut Strategie soll ein *Verkauf kommunaler Flächen nur mit Vorgaben zum Schutz des Biotopverbunds* erfolgen. Gemäß eines Grundsatzbeschlusses des Stadtrates aus dem Jahr 2017 werden grundsätzlich keine städtischen Grundstücke mehr veräußert, es sei denn dies ist zur Aufgabenerfüllung der LHM zwingend erforderlich, z. B. im Rahmen von Tauschgeschäften (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 08251). Sollten insofern städtische Flächen veräußert werden, erfolgt dies soweit möglich unter Wahrung der städtischen Zielsetzungen. Die Biodiversitätsstrategie sieht vor, dass *auf städtischen und nicht-städtischen Flächen des Biotopverbunds die Pflege naturschutzfachlich optimiert* wird.

Unterhalt und Pflege von Fließgewässern spielen im Rahmen des Erhalts und der Optimierung des Biotopverbundes eine wichtige Rolle. Die Pflege und der Unterhalt der städtischen Fließgewässer werden durch das Baureferat HA Ingenieurbau in allen Gewässerabschnitten – unabhängig davon wie stark sie verändert sind – seit vielen Jahren unter

fachlicher Begleitung durch eine/n Ökologen/in unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen ökologischen Erfordernisse sensibel durchgeführt. Hierzu gehören beispielsweise das Hartmannshofer Bächl oder der Hachinger Bach.

Zur Förderung des Biotopverbundes ist es von besonderer Bedeutung, dass entlang der Fließgewässer ausreichend breite, standortgerecht bewachsene Gewässerrandstreifen zur Verfügung stehen. In den vergangenen fünf Jahren wurden daher die Bemühungen des Baureferates und der unteren Naturschutzbehörde weiter verstärkt, an Fließgewässern entsprechende Flächen zu erwerben oder über Grunddienstbarkeiten privatrechtlich zu sichern (vgl. Handlungsfeld 1).

Darüber hinaus gibt es weitere Möglichkeiten den Biotopverbund kommunale (z. B. Pufferstreifenprogramm für landwirtschaftliche Betriebe, vgl. Handlungsfeld 6) und staatliche Förderprogramme zu verbessern und zu fördern.

Neben den Fließgewässern spielen Begleitflächen von Gleistrassen eine sehr wichtige Rolle als Vernetzungselemente, insbesondere von Trockenbiotopen. Hier bildet die in Vorbereitung der Flächenkulisse Biodiversität erfolgte Kartierung naturschutzrelevanter Begleitflächen eine wesentliche Grundlage, um künftig verstärkt zusammen mit dem Deutsche Bahn-Konzern bzw. den Tochtergesellschaften als Flächeneignerinnen bzw. -bewirtschafterinnen nach Lösungen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der Biotopverbundfunktion der Bahntrassen zu suchen. Gemeinsam ist das Interesse an der Offenhaltung der Flächen einerseits zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und andererseits zum Erhalt trockenwarmer Offenlandbiotope (auch) für den Biotopverbund.



Abbildung 17: Rangierbahnhof Allach,  
Foto: Robert Völkl

### 3.4.3 Handlungsfeld 3: Artenhilfsprogramme und -projekte

Ein wesentliches Merkmal der gegenwärtigen Biodiversitätskrise ist der weltweite Rückgang der Artenvielfalt, der auch vor München nicht Halt macht. Zahlreiche Arten kommen in München mittlerweile nur noch verstreut und auf wenigen (Rest-)Flächen vor und sind auch in ihren Bestandszahlen dramatisch eingebrochen, so dass diese in München akut vom Aussterben bedroht sind. Für etliche dieser Arten reichen die konventionellen Biotop- und Landschaftspflegemaßnahmen nicht aus, um ihren Fortbestand mittelfristig zu sichern. Aus diesem Grund sieht die Münchner Biodiversitätsstrategie in einem eigenen Handlungsfeld für bestimmte Arten vor, gesonderte Artenhilfsmaßnahmen bzw. -programme (AHP) durchzuführen. Im Rahmen der Erstellung der Münchner Biodiversitätsstrategie wurde in Abstimmung mit Fachexpert\*innen aus den Naturschutzverbänden Arten ermittelt, für die die Initiierung von Artenhilfsmaßnahmen bzw. AHP dringend notwendig ist. Für einige dieser Arten werden bereits seit längerer Zeit AHP durchgeführt. Die Maßnahmen für die in der Strategie aufgelisteten und weitere Arten sollen teils vom RKU mit eigenem Personal konzipiert und in Kooperation mit den jeweils erforderlichen

Partner\*innen bzw. über Beauftragungen umgesetzt werden, teils bietet sich jedoch auch eine Umsetzung über die Förderschiene an.

Als kompetenter Umsetzungspartner für AHP mit dem notwendigen Fachpersonal hat sich schon seit nunmehr gut 15 Jahren der Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. (LBV), Kreisgruppe München bewiesen, der bereits einige AHP im Rahmen des RKU-Förderprojektes „Schutz seltener Pflanzen in München“ beispielsweise für die Pflanzenarten Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Trollblume (*Trollius europaeus*), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*) übernommen hat und in diesem Rahmen zahlreiche Maßnahmen durchführt. Diese reichen von detaillierter Bestandserfassung und Monitoring zur Erfolgskontrolle über spezielle Habitatpflege und Habitatneuschaffungen bis hin zu gezielter Vermehrung und anschließende Ausbringung zur Stärkung bestehender oder zur Neubegegründung von Populationen. Mit der erfolgten Aufstockung der Regelförderung im Umweltbereich für den LBV wurde im Jahr 2023 ein neues Regelförderprojekt mit dem Namen „Artenhilfsprogramme für München“ aufgelegt. Das bisherige Projekt zum Schutz seltener Pflanzen wurde darin integriert und der LBV hat für folgende weitere Arten die Durchführung von AHP übernommen:

- **Pflanzen:** Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Traubige Grasllilie (*Anthericum liliago*), Clusius-Enzian (*Gentiana clusii*), Frühlingsenzian (*Gentiana verna*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Fransen-Enzian (*Gentianopsis ciliata*), Strauch-Birke (*Betula humilis*)
- **Fledermäuse:** Zweifarb-Fledermaus (*Vespertilio murinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- **Vögel:** Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) / Trauer-/Halsbandschnäpper (*Ficedula hypoleuca/albicollis*)
- **Amphibien:** Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- **Heuschrecken:** Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Zweifarbige Beißschrecke (*Bicolorana bicolor*)
- **Weichtiere:** Bayerische Zwergdeckelschnecke (*Sadleriana bavarica*), Kegeelige Quellschnecke (*Bythinella conica conica*)
- **Wanzen:** Gestreifte Zierwanze (*Adelphocoris reichelii*)



Abbildung 18: Gestreifte Zierwanze (*Adelphocoris reichelii*),  
Foto: Markus Bräu

In 2023 konnte bereits mit der Durchführung zahlreicher Hilfsmaßnahmen für die neu hinzugekommenen Arten begonnen werden. Für die Vogelarten Gartenrotschwanz, Trauer- und Halsbandschnäpper wurden beispielsweise in bekannten Vorkommensbereichen besonders betreute Nistkästen aufgehängt, um die eher spät aus den Überwinterungsgebieten nach München zurückkehrenden Vögel bei der Nistplatzsuche gezielt zu unterstützen. Hierzu wurden ehrenamtliche Nistkästen-Pat\*innen gewonnen. Für den Laubfrosch wurde in der Leitungstrasse im Truderinger Wald ein defektes Laichgewässer grundsaniiert, wei-



tere defekte Laichgewässer werden in 2024 repariert. Das letzte Vorkommen der Gestreiften Zierwanze (*Adelphocoris reichelii*) samt ihrer Wirtspflanze Wiesen-Wachtelweizen wurde auf den Lichtungen im Kapuzinerhölzl intensiv erfasst, um das Pflegekonzept besser auf die Bedürfnisse der mahdempfindlichen Art anzupassen. Die Strauch-Birke (*Betula humilis*) wurde in einem spezialisierten Gärtnereibetrieb vermehrt und auf geeigneten Flächen im Aubinger Moos am Gröbenbach ausgebracht. Bereits im Jahr 2022 ist das Wiederansiedlungsprojekt für die akut vom Aussterben bedrohte Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*) gestartet, welche 1908 zuletzt in München nachgewiesen wurde und aktuell in Deutschland nur noch auf der Garchinger Heide vorkommt. Sowohl im Jahr 2022 als auch in 2023 wurden zuvor in einem Spezialbetrieb vermehrte Pflanzen an mehreren Standorten in München ausgepflanzt, aber auch Ansaaten der Art auf speziell vorbereiteten Flächen durchgeführt. Beide wurden intensiv gepflegt und betreut (u. a. regelmäßiges Wässern). Die intensive Betreuung hat sich ausgezahlt, da ein erfreulich hoher Anteil der Auspflanzungen angewachsen ist.

Die bestehenden Artenhilfsmaßnahmen für die Tierarten Wechselkröte (*Bufo viridis*), Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) laufen weiter und werden teilweise intensiviert. Das überwiegend durch den Bayerischen Naturschutzfonds finanzierte AHP Wechselkröte wird ebenfalls hauptverantwortlich durch den LBV durchgeführt und erstreckt sich auch auf die angrenzenden Landkreise. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling profitiert von verschiedenen Maßnahmen, die bereits seit längerer Zeit durch mehrere Akteure durchgeführt werden, beispielsweise durch speziell angepasste Pflegemaßnahmen, konkrete Abstimmungen bei Unterhaltsmaßnahmen an Fließgewässern und Wegrändern, Ausbringen von Wirtspflanzen und Anlage von Pufferstreifen entlang von Fließgewässern.

Nachdem im März 2024 die erste Stellenbesetzung für das Aufgabengebiet AHP im Team Fachaufgaben Biodiversität des Geschäftsbereichs Naturschutz und Biodiversität im RKU erfolgen konnte, sollen die bisher nur phasenweise durchgeführten und projektbezogenen Artenhilfsmaßnahmen für die Art Kammolch (*Triturus cristatus*) baldmöglichst deutlich intensiviert werden. Die Art ist in München nur noch im Bereich der Aubinger Lohe verbreitet und die Reproduktion der Art ist in den Laichgewässern u. a. durch massives Aussetzen von Goldfischen in diese stark gefährdet. In Kürze deutlich ausgebaut werden sollen auch die Artenhilfsmaßnahmen für die Arten Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*). Für erstere werden im Bereich des Schwarzhölzls bereits seit mehreren Jahren Gelegeschutzmaßnahmen durchgeführt, indem die Neststandorte in der landwirtschaftlichen Feldflur durch Ehrenamtliche ermittelt und die jeweiligen Landbewirtschaftler\*innen gebeten werden, die Bereiche während der Brutzeit von Bewirtschaftungsmaßnahmen auszusparen.

Mit der Stellenbesetzung im RKU können nun gestaffelt nach Priorität sukzessive AHP für weitere Arten begonnen werden, die in der Biodiversitätsstrategie München aufgeführt sind, bisher jedoch bei der Durchführung von speziellen Artenhilfsmaßnahmen noch nicht berücksichtigt werden konnten. Es handelt sich dabei um die Arten:

**Vögel:** Rebhuhn (*Perdix perdix*), Mauersegler (*Apus apus*)

- **Amphibien:** Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- **Fische:** Huchen (*Hucho hucho*)
- **Käfer:** Eremit (*Osmoderma eremita*)
- **Schmetterlinge:** Brauner Eichenzipfelfalter (*Satyrium ilicis*), Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*), Gelbes Ordensband (*Catocala fulminea*), Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)
- **Libellen:** Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*)
- **Wildbienen:** Stengel-Wollbiene (*Anthidium nanum*), Glockenblumen-Mauerbiene (*Osmia mitis*), Französische Mauerbiene (*Osmia ravouxi*)
- **Weichtiere:** Faltenrandige Schließmundschnecke (*Laciniaria plicata*), Berg-Glanzschnecke (*Oxychilus mortilleti mortilleti*)

### 3.4.4 Handlungsfeld 4: Prozessschutz – Wildnis wagen

Neben Arten, die sich an regelmäßige Störungen bspw. durch Mahd oder Beweidung ihres Lebensraumes gut angepasst haben, gibt es viele Arten, die als Spezialisten nur in Bereichen vorkommen, welche in unserem heutigen Verständnis von Natur als „Wildnisflächen“ wahrgenommen werden. Sie brauchen Flächen, auf denen sich für eine bestimmte Zeit Flora und Fauna ungestört zu „wilder Natur“ entwickeln kann, wozu auch gehört, dass Bäume die Alters- und Absterbe-Phase erreichen (dürfen). Besonders viele Lebewesen sind auf absterbendes bzw. totes Holz zwingend angewiesen.

Die Biodiversitätsstrategie enthält daher das Ziel, den *Alt- und Totholzvorrat in Wäldern erhöhen, soweit keine Verkehrssicherungspflicht dagegenspricht*. Auf öffentlichen Grünflächen, wo dies nur in begrenztem Maße möglich ist, korrespondiert dieses Ziel mit der Handlungsmaxime, bei zu fallenden Bäumen Stammstücke bzw. Torsi zu belassen. Das diesbezügliche Vorgehen des Baureferates ist im Handlungsfeld 10 beschrieben.

In Wäldern, welche die Städtische Forstverwaltung bewirtschaftet, wird das Ziel der Erhöhung des Totholzvorrates für alle Wälder konsequent verfolgt, unabhängig davon, ob sich der Wald in oder außerhalb des Stadtgebietes befindet.

Die Städtische Forstverwaltung bewirtschaftet ca. 5000 ha Wald. Dieser Wald ist Städtischer Wald, Wald der Stadtwerke München (SWM) und Wald der Heiliggeist Spitalstiftung. Die Gesamtheit diese Wälder werden nach denselben waldbaulichen Grundsätzen, nach dem gleichen Naturschutzkonzept und nach den Zertifizierungsgrundsätzen von Naturland bewirtschaftet. Diese Konzepte fordern, dass die Städtische Forstwirtschaft in ihren Wäldern den Totholzanteil auf zehn Prozent des gesamten Holzvorrates anwachsen lassen soll, dass langfristig zehn Biotopbäume pro Hektar ausgewiesen werden müssen und dass alte Bäume, mit einem Brusthöhendurchmesser von mehr als 1 m, stehen gelassen werden. Diese Maßnahmen werden sukzessive umgesetzt.

Die Wälder der Städtischen Forstverwaltung werden ca. alle 10 Jahre einer Stichprobeninventur unterzogen. Bei dieser Inventur werden auch die Totholzanteile, die potenziellen Biotopbäume und die Baumarten getrennt nach Alter aufgenommen.

Um den bisher erreichten Stand aufzuzeigen, sind in folgender Tabelle die konkreten Werte aus der jeweilig aktuellen Inventur getrennt nach den „Städtischen Waldeigentümern“ aufgeführt:

	Totholz	Pot. Habitatbäume	Bäume über 120 Jahre (=Altholzangebot)
Städtischer Wald	16,6 Fm / ha	10,4 Stück / ha	8,8 % der Forstbetriebsfläche
Stiftungswald	5,2 Fm / ha	5,9 Stück / ha	0,1 der Forstbetriebsfläche
SWM Wald	16,1 Fm / ha	19, 1 Stück / ha	20 % der Forstbetriebsfläche

Tabelle 7: Quelle: LHM Kommunalreferat; Städtische Forstverwaltung

Dabei steigen alle Werte stetig an, was über die Wiederholungsinventuren jeweils belegt ist.

Bei der Handlungsmaxime, *städtische Grundstücke für eine dauerhafte Entwicklung städtischer „Wildnis“ zur Verfügung stellen* wurden im Bereich des Waldes wichtige Fortschritte erzielt. Als Bestandteil der Naturlandzertifizierung sind derzeit im städtischen Wald 225 ha aus der Nutzung genommen. Diese Referenzflächen sind unterschiedlich groß, von ca. 7 ha bis ca. 72 ha. Diese „städtischen Wildnis-Flächen“ bestehen jeweils aus mehreren Grundstücken, die an dieser Stelle nicht einzeln aufgelistet werden. Die Gebiete befinden sich am Obergrashof bei Dachau, Dietersheim, Nantesbuch, Buchhof bei Harkirchen, Schwarzhölzl, Isarhang, Lochholz und Angerlohe. In den nächsten Monaten werden auf Grundlage einer Bundesförderung weitere ca. 135 ha aus der Nutzung gestellt. Diese

neue Gebietskulisse ist noch nicht endgültig festgelegt.

Im Beschluss der Vollversammlung „Naturwaldreservate in städtischen Wäldern“ vom 21.12.2022 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07659) wurde das Kommunalreferat gebeten, nach vorheriger Prüfung im Zusammenwirken zwischen Forstverwaltung und RKU für drei Waldgebiete einen Antrag zur Ausweisung als Naturwaldreservat vorzubereiten und beim zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten einzureichen.

Für die geplanten Naturwaldreservate „Dschungel“ am Obergrashof bei Dachau und „Mangfallknie“ auf Gemeindegebiet Weyarn sind die Anträge bei den zuständigen Behörden bereits gestellt und befinden sich in der Endprüfung. Es wird damit gerechnet, dass beide Waldflächen noch im Laufe des Jahres 2024 als Naturwaldreservat ausgewiesen werden. Die Entscheidung über die Einrichtung der Naturwaldreservate trifft das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Am Rande des geplanten Naturwaldreservates „Auerfilze“ bei Nantesbuch wird bis Anfang 2025 eine Moorrenaturierung durchgeführt. Da mit der Ausweisung als Naturwaldreservat auch solche naturschutzfachlich erwünschten Maßnahmen nicht mehr umsetzbar wären, wurde der Antrag auf Ausweisung eines Naturwaldreservates zwar vorbereitet, kann aber erst nach Fertigstellung dieser Renaturierungsmaßnahme bei den zuständigen Behörden gestellt werden.

Auch außerhalb von Wäldern ist es wichtig, natürlicher Entwicklung mehr Raum zu geben. So ist ein wichtiger Baustein der ökologisch ausgerichteten Gewässerunterhaltung des Baureferates HA Ingenieurbau (BAU-J) die Initiierung eigendynamischer Entwicklungsprozesse, zum Beispiel durch den Einbau von Strukturelementen im Bachbett, die die laterale Fließgewässerentwicklung fördern und Strömungsvielfalt erzeugen. Aktuell sind entsprechende Unterhaltsmaßnahmen am Hachinger Bach im Bereich Holzwiesenstraße und an den Gierlinger Teichen vorgesehen. Im Zuge des Isar-Plans wurden an der Isar viele Strukturen eingebracht, die im Zuge der Gewässerunterhaltung gepflegt und weiter ergänzt werden.

Auf den vom Baureferat HA Gartenbau (BAU-G) betreuten Flächen können natürliche Entwicklungsprozesse nur zugelassen werden, sofern die erforderliche Verkehrssicherheit gewährleistet ist. Die Ausgleichsflächen werden nach den naturschutzrechtlichen Vorgaben des Referates für Stadtplanung und Bauordnung bzw. des RKU entwickelt. Prozessschutzflächen mit frühen Sukzessionsstadien sind dabei in der Regel als Entwicklungsziel zur Förderung von Pionierarten vorgesehen. Entsprechende Festlegungen sind bei den folgenden Ausgleichsflächen gegeben:

Wechselkrötenlebensraum am Oberwiesenfeld, Rohbodenlebensräume am Ausbesserungswerk Neuaubing mit Gleisharfe, Zauneidechsen- und Ödlandschrecken-Lebensräume in Freiham, Wechselkrötenlebensraum Vernetzungssachse Landshuter Allee (später auch am ehemaligen Olympiabahnhof), Wildbienenlehmkannten in der Gerberau und am Prinz-Eugen-Park. Im Umgriff des Bebauungsplans „Salzsenderweg“ wird eine Verzahnung von Offenlandsukzessionsflächen mit Vorwaldstadien und Waldentwicklungen verwirklicht.

Die Biodiversitätsstrategie thematisiert auch, auf städtischen Grundstücken, die aktuell brach liegen aber mittelfristig für eine bauliche Nutzung vorgesehenen sind und vom Kommunalreferat direkt verwaltet werden, temporär eine natürliche Entwicklung zuzulassen oder sogar städtische Flächen für eine dauerhafte Entwicklung städtischer Wildnis bereitzustellen. Es ist geplant, die Thematik im Rahmen der stadtinternen Arbeitsgruppe zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie aufzugreifen. Seit Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie München sind Konzepte zu „Natur auf Zeit“ in der Fachwelt viel diskutiert und weiterentwickelt worden. Im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Natur auf Zeit – Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen“ wurden auf Basis von rechtlichen und ökologischen Recherchen, der Einschätzungen von Experten\*innen aus den Bereichen Verwaltung, Industrie und Naturschutz, anhand von Fallbeispielen und auf Grundla-

ge der Ergebnisse der projektbegleitenden Arbeitsgruppen sowie eines Workshops erste praxisbezogene Lösungsansätze für die Ausgestaltung von „Natur auf Zeit“ entwickelt und beschrieben, die nach derzeit geltendem Recht bereits umgesetzt werden können. Es ist vorgesehen im weiteren Umsetzungsprozess der Münchner Biodiversitätsstrategie diese Möglichkeiten mit dem Kommunalreferat und privaten Unternehmen, die über Reserveflächen verfügen, zu kommunizieren.



Abbildung 19: Gleisdreieck Steinhausen,  
Foto: Robert Völkl

### 3.4.5 Handlungsfeld 5: Pflege städtischer Biotopflächen

Die LHM ist Eigentümerin zahlreicher Flächen, die für den Erhalt der Münchner Biodiversität eine Schüsselfunktion besitzen. Dies sind insbesondere die in der „Biotopkartierung Bayern“ erfassten Bereiche. Um einen möglichst hohen Beitrag zur Biologischen Vielfalt Münchens leisten zu können, ist es wichtig diese Flächen nicht nur in ihrer Substanz zu erhalten, sondern auch ihr Potential als Lebensraum für eine möglichst vielfältige Flora und Fauna und als Habitat für besonders schutzbedürftige Arten auszuschöpfen. Bei Lebensräumen, die durch extensive Nutzungsweisen entstanden sind bzw. erhalten wurden, erfordert dies eine kontinuierliche und vielfach kleinräumig differenzierte Biotoppflege. Eine *differenziertere Biotoppflege durch zusätzliches speziell dafür ausgebildetes Personal* als wesentliche Voraussetzung wurde daher in der Biodiversitätsstrategie als wichtiges strategisches Handlungsziel verabschiedet.



Abbildung 20: NSG Panzerwiese,  
Foto: Robert Völkl

Für einen Großteil der städtischen Biotopflächen mit Pflegebedarf ist das Baureferat zuständig, das auch Flächen anderer Referate als Dienstleister mit betreut (z. B. Flächen der Städtischen Friedhöfe München)<sup>53</sup>. Mit Beschluss des Bauausschusses vom 07.03.2023

---

<sup>53</sup> Sofern es sich bei städtischen Biotopflächen um Kompensationsflächen (einschließlich der Ökokonten) handelt, die vom Bau- und Kommunalreferat gepflegt werden, sind diese im Handlungsfeld 8 „Anlage und Pflege von Kompensationsflächen“ angesprochen.

"Umsetzung Biodiversitätskonzept in Ausgleichs- und Biotopflächen, Straßenbegleitgrün und Grünanlagen" (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 08657) wurde das Baureferat beauftragt, die notwendigen Ressourcen zu ermitteln und zum Eckdatenverfahren 2024 anzumelden. Es ergaben sich folgende Bedarfe:

- 11 VZÄ (1 Meister\*in, 10 VZÄ Gärtner\*innen) für die differenzierte Pflege von 240 ha Biotop- und Kompensationsflächen sowie Sachmittel für Fahrzeuge und Maschinen in Höhe von 600.000 €
- 4 VZÄ (Meister\*innen) für die Intensivierung der Pflege auf den übrigen 360 ha Biotop- und Kompensationsflächen (u. a. Ausschreibung, Beauftragung, die Einweisung und Kontrolle externer Pflegefirmen)
- 14 VZÄ (Ingenieur\*innen) für die Koordinierung der differenzierten Pflege, Vorbereitung der Konzeption und der Ausschreibung der Mahdumstellung, Aufstellung und Fortschreibung der Pflege- und Entwicklungspläne, Bestandserfassung und Analyse der 1.300 öffentlichen Grünflächen, Datenpflege und Untersuchungen sowie Konzeption der Einführung eines Baumkatasters etc.
- Sachmittel für die Mahdumstellung des Straßenbegleitgrüns i. H. v. 6 Mio. €/pro Jahr ab 2026, mit Teilbeträgen von 2 Mio. € im Jahr 2024 und 4 Mio. € in 2025
- Sachmittel für die Bestands- und Datenerhebung sowie Analyse der 1.300 öffentlichen Grünanlagen i. H. v. 4,6 Mio. € über eine Laufzeit von 4 Jahren, beginnend 2025

Die Bedarfe wurden im Haushaltsverfahren 2024 bewilligt. Die Ausschreibung und Besetzung der Stellen sollte sukzessive im Laufe des Jahres 2024 erfolgen.

Mit der Aufstockung des Personals für differenzierte Biotoppflege und Beschaffung der dafür notwendigen zusätzlichen Gerätschaften ist dem in der Strategie formulierten Ziel der zweckgebundenen Aufstockung der allgemeinen Unterhaltspauschale Rechnung getragen, da weniger Mittel über Vergaben von Pflegearbeiten erforderlich sind, wenn Maßnahmen in hohem Umfang mit Eigenpersonal des Baureferates umgesetzt werden können. Aus demselben Grund ist die in der Strategie genannte Erhöhung der Mittel für Pflege- und Entwicklungspläne durch die o. g. Aufstockung der Ressourcen eingelöst. Im Rahmen der Bestandsaufnahmen und Analyse von Grünanlagen können Pflege- und Entwicklungskonzepte für Biotopflächen und ökologisch wertgebende Flächen in Grünanlagen erarbeitet werden.

Durch die derzeitige Haushaltssituation und den damit verbundenen Stellenbesetzungsstopp können die erforderlichen Stellen bis auf Weiteres nicht besetzt und daher das Biodiversitätskonzept in Biotopflächen nicht umgesetzt werden.

Die Strategie spricht weiterhin die Entwicklung und Durchführung eines praxisorientierten Monitorings an. Das Baureferat HA Gartenbau nimmt dazu eine Pflege- und grobe Funktionskontrolle nach einem Zielartenkonzept vor. Weitergehende Untersuchungen erfolgen auf ausgewählten Flächen im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings München in der Zuständigkeit des RKU. Laut Baureferat sollte das Biodiversitätsmonitoring des RKU auch Flächen des Baureferates umfassen, insbesondere Schutzgebietsflächen und Flächen von höchster Biodiversitätsrelevanz, z. B. Panzerwiese, Angerlohe und Gelände Rangierbahnhof.

In das laufende Biodiversitätsmonitoring des RKU, über dessen bisherige Ergebnisse in dieser Sitzungsvorlage berichtet wird, sind zahlreiche Flächen der LHM einbezogen, bei denen es sich um „Biodiversitäts-Hotspots“ handelt. Mit dem vorliegenden Beschluss wird eine Verstärkung des Monitorings und eine Erweiterung um zusätzliche Kompensationsflächen in der Zuständigkeit der LHM angestrebt (siehe Handlungsfeld 8), um den Zielen der Strategie Rechnung tragen zu können. Daten zu Ergebnissen der Erfolgskontrollen bzw. aus dem Biodiversitätsmonitoring werden zwischen Baureferat und RKU in bewähr-

ter Weise ausgetauscht.

### 3.4.6 Handlungsfeld 6: Pflege nicht städtischer Biotopflächen

Neben Biotopflächen im Eigentum der Landeshauptstadt München stellen auch zahlreiche nicht-städtische Flächen Hotspots der Biodiversität dar. Der Pflege solcher Flächen wurde daher in der Münchner Biodiversitätsstrategie ein eigenes Handlungsfeld gewidmet.

Mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates der Landeshauptstadt München vom 11.06.2008 zur „Sicherung der Biotop- und Landschaftspflege in der Landeshauptstadt München“ (Sitzungsvorlage Nr. 02-08 / V 11878) wurde bereits 2008 das Forum Biotoppflege eingerichtet. Das Forum hat unter anderem die Aufgabe, die Pflege nicht-städtischer Biotope sicherzustellen.

Da sich das Forum sehr bewährte und erheblich zum stetigen Fortschritt in diesem Bereich beitrug, wurde die *Weiterführung des Forums Biotoppflege unter Bereitstellung zugeordneter operativer Mittel* für dringend erforderliche Biotoppflegemaßnahmen auf Privatflächen *als strategischer Handlungsschwerpunkt für das Handlungsfeld aufgenommen*. Im Beschluss der Strategie wurde das damals noch zuständige Referat für Stadtplanung und Bauordnung mit der Umsetzung dieses als zeitlich dringend definierten Umsetzungsbausteins im Zeitraum 2019-2020 beauftragt. Die Umsetzung erfolgte zunächst mit Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung des Stadtrates der Landeshauptstadt München vom 09.10.2019 „Erfolgreiche Biotoppflege auf nichtstädtischen Flächen fortführen II“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16063). Durch die im Jahr 2022 vollzogene Zuordnung der Unteren Naturschutzbehörde zum Referat für Klima- und Umweltschutz ist die Zuständigkeit an das RKU gewechselt.

Da über den genannten Beschluss Fortführung und Mittelbereitstellung nur für die Jahre 2020 bis 2023 gesichert war, wurde über den Beschluss der Vollversammlung „Erfolgreiche Biotoppflege auf nichtstädtischen Flächen fortführen III“ vom 29.11.2023 eine Versteigerung herbeigeführt, um die Arbeit des Forums unbefristet fortsetzen zu können und dauerhaft Mittel für diese zentrale und wichtige Aufgabe verfügbar zu haben (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11058).

Naturschutzfachlich herausragende, mit dem operativen Budget des RKU gepflegte Flächen sind z. B.:

- die ehemalige Güterbahntrasse im Moosgrund
- Flächen im Naturschutzgebiet Schwarzhölzl,
- Flächen in der Kiesgrube Roth im Truderinger Wald,
- Flächen im geschützten Landschaftsbestandteil „Am Hochacker“,
- alte Streuobstwiesen im Kloster Warnberg.

Für einige wertvolle Gebiete wurden als Ergebnis des Forums Pflege- und Entwicklungskonzepte erstellt, die fortlaufend umgesetzt werden:

- Naturschutzgebiet Schwarzhölzl,
- LB Langwieder Heide,
- LB Abfanggraben Aschheim (Münchner Teil),
- Landschaftsschutzgebiet Kiesgrube Roth im Truderinger Wald.



Abbildung 21: Pflegefläche im NSG Schwarzhölzl,  
Foto: Robert Völkl

Auch das vor Jahren aufgelegte Pufferstreifenprogramm für landwirtschaftliche Betriebe wird erfolgreich weitergeführt. Dieses honoriert über die gesetzlichen Vorgaben hinaus Dünger-, Pestizid- und während des Sommers auch Mahdverzicht. Diese freiwillige Maßnahme wurde seit Verabschiedung der Strategie im Zeitraum 2019 bis 2022 im Umfang von jährlich 0,64 bis 0,87 ha umgesetzt, 2023 wurde erstmals die Schwelle von einem Hektar überschritten. Auch wenn die Maßnahmen flächenmäßig nicht allzu stark zu Buche schlagen, ist ihr positiver Effekt auf den Schutz der Bach-Ökosysteme und auf den Biotopverbund (vgl. Handlungsfeld 2) doch nicht zu unterschätzen und es wird eine Lücke bei den staatlichen Förderprogrammen abgedeckt.

Das strategische Handlungsziel, *das erfolgreiche BayernNetzNatur-Projekt „Aubinger Moos“ fortzuführen*, wurde ebenfalls über die genannten Beschlüsse bereits realisiert und darüber hinaus auch hier eine Verstetigung gesichert. Das Projekt geht auf einen Stadtratsbeschluss vom 22.11.2001 zurück („Lebendige Bäche in intakten Feuchtgebieten“, Sitzungsvorlage, Nr. 96-02 / V 02040). Es besteht eine enge inhaltliche Verknüpfung zum Thema Pflege privater Biotopflächen: Landwirtschaftliche Betriebe werden zu naturschutzverträglicher Bewirtschaftung unter Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten beraten. Im Laufe der Jahre hat der Zuspruch von Münchner Betrieben deutlich zugenommen und ein sehr hohes Niveau erreicht. So werden mittlerweile knapp 9 % der Fläche des Projektgebietes naturschonend bewirtschaftet. Zusammen mit den im Projektgebiet liegenden Ökokonten I und II sowie weiteren Ausgleichsflächen und Biotoppflegeflächen der Naturschutzverbände werden im Projektgebiet 293 ha extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt, was einen Anteil von knapp 25% des gesamten Projektgebietes entspricht.

Als drittes strategisches Ziel des Handlungsfeldes enthält die Strategie die *Erweiterung des LBV-Projektes „Pflege Münchner Biotope“*. Es handelt sich um eine Regelförderung des RKU, die bereits seit 2002 besteht. In diesem Rahmen werden 31 Flächen (ca. 41 ha) mit herausragender Bedeutung für den Biodiversitätsschutz unter fachlicher Begleitung von Vegetationskundler\*innen sehr erfolgreich gepflegt. Der Erhalt dieser Flächen erfordert ein ausdifferenziertes Pflegemanagement, welches im Regelfall nur durch die fachkundige Biotoppflegetruppe des LBV zu gewährleisten ist.

Für das langjährige Engagement der LHM und des LBV und die beispielhafte Zusammenarbeit erhielt das Projekt im Jahr 2020 einen Bayerischen Biodiversitätspreis ([https://www.naturschutzfonds.bayern.de/biodiversitaet/biodivpreis\\_2020/index.html](https://www.naturschutzfonds.bayern.de/biodiversitaet/biodivpreis_2020/index.html)).

Die Aufstockung der verfügbaren Mittel für Förderungen von Pflegemaßnahmen der Verbände wurde bereits durch den ersten Umsetzungsbeschluss des damaligen RGU herbeigeführt (Beschluss der Vollversammlung vom 27.11.2019 „Konsequenzen aus dem „Versöhnungsgesetz“: Die Biodiversitätsstrategie in München umsetzen und Biodiversitätsmonitoring in München durchführen“; Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520) und damit ein weiterer nach der Strategie zeitlich vordringlicher Umsetzungsbaustein realisiert. In der Folge konnten wichtige zusätzliche Flächen, z. B. im Bereich der Langwieder Heide in die geförderte Pflege integriert werden.

Entwicklung des Vertragsnaturschutzprogramms von 2005 bis 2023 im Projektgebiet Aubinger Moos

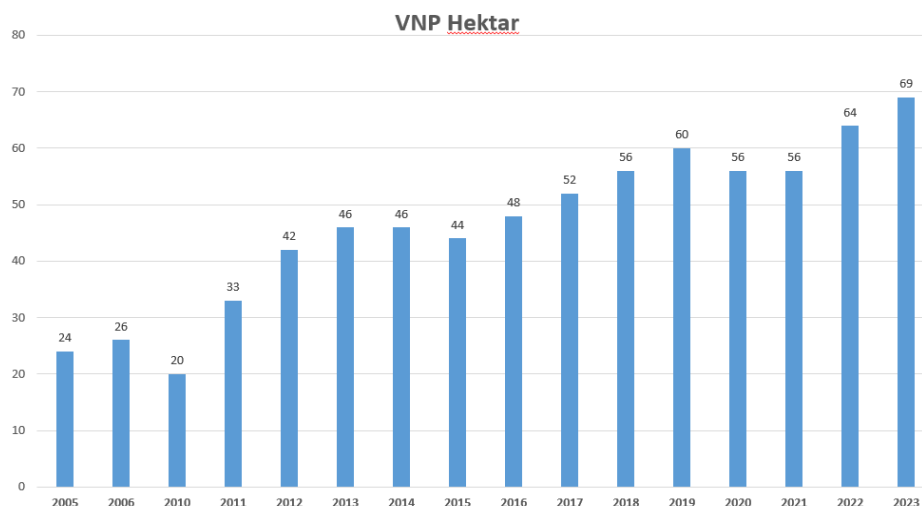


Abbildung 22: Entwicklung VNP von 2005-2023 im Aubinger Moos;  
Quelle: Büro Landwerk, Siegfried Pschibul-Markgraf (Stand Mai 2024)

Weitere für den Erhalt der Biodiversität Münchens sehr wichtige Flächen unterstehen der Bayerischen Schlösser- und Seenverwaltung (BSSV). Mit dieser wurde die Zusammenarbeit intensiviert, um zusätzliche Potenziale für den Schutz der Biologischen Vielfalt auszuloten. In das Kooperationsprojekt „Artenvielfalt im Gartendenkmal“ der BSSV mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz (StMUV) war auch das RKU mit eingebunden. In diesem Projekt wurden am Beispiel ausgewählter Gartenanlagen – darunter der Nymphenburger Park – Synergien herausgearbeitet, wie durch denkmalgerechte Pflegemaßnahmen die seltenen Arten und Biotope in historischen Gartenanlagen gestärkt werden können. Daraus ergaben sich eine Reihe von Empfehlungen, die durch die BSSV bereits umgesetzt werden. Über den Start eines weiteren ähnlichen Projektes für den Englischen Garten ist das RKU aktuell mit der BSSV im Austausch.

Beispielhaft für nicht-städtische Flächen mit besonderem Naturschutzwert sei noch das Virginiadepot genannt, das sich im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) befindet. Der Pflege der Flächen liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan für die dort herzustellenden Ausgleichsflächen zugrunde, der auch die dort noch anzutreffenden traditionsreichen Heidereste mit umfasst und der in enger Abstimmung mit dem RKU optimiert und angepasst wird.

Mit dem Wechsel der Zuständigkeiten im Bereich Naturschutz (Aufgabenzuschnitt des RKU) liegt die Umsetzung im Handlungsfeld „Pflege nicht-städtischer Biotopflächen“ nun vollständig in der Zuständigkeit des RKU, wodurch neben einem engeren Wissenstransfer auch eine optimale Koordination aller Maßnahmen auf nichtstädtischen Flächen sichergestellt ist.



### 3.4.7 Handlungsfeld 7: Bekämpfung invasiver Arten

Invasive Arten stellen ein zunehmendes Problem für den Schutz der Biologischen Vielfalt dar, da sie heimische naturschutzbedeutsame Arten verdrängen. Der Klimawandel fungiert hier mit als Treiber, da er die Ausbreitung invasiver Arten begünstigt. Die städtischen Referate bekämpfen in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich invasive Pflanzenarten im Rahmen ihrer Kapazitäten. Die Naturschutzverbände, die auf privaten Flächen im Rahmen von RKU-Förderungen Biotoppflege durchführen, tun dies ebenso. Um sowohl die derzeitige Situation der punktuell schadensbegrenzenden Bekämpfung invasiver Arten zu einem koordinierten Handeln aller mit der Materie befassten Akteure zu überführen als auch der gesetzlichen Verpflichtungen aus der EU-Richtlinie und dem Bundesnaturschutzgesetz nachzukommen, wurde dem Thema ein eigenes Handlungsfeld in der Münchner Biodiversitätsstrategie gewidmet. Eine effektivere und nachhaltigere Zurückdrängung erfordert vielfach koordinierte Aktionen, weshalb die Biodiversitätsstrategie als strategischen Handlungsschwerpunkt u. a. die Schaffung einer speziellen Koordinierungsstelle vorsieht.

Als Grundlage für die Umsetzung wurden die aktuellen Aktivitäten der städtischen Dienststellen in diesem Bereich abgefragt:

Die Untere Naturschutzbehörde vollzieht die rechtlichen Bestimmungen zu invasiven Arten. Meldungen über Vorkommen invasiver Arten werden aufgenommen und durch die Fachgutachter\*innen vor Ort oder anhand bestehender Bildnachweise verifiziert. Kann ein Nachweis erbracht werden, werden die für die Art erforderlichen Maßnahmen nach § 40a BNatSchG eingeleitet. Darüber hinaus werden in den Stellungnahmen zu Fachplanungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Bedarf (z. B. Erdarbeiten in Bahnnähe oder auf Flächen mit bekannten Vorkommen invasiver Arten) Präventionsmaßnahmen gegen die Ausbreitung solcher Arten eingefordert sowie auch konkrete Maßnahmen wie das Abfischen von Gewässern mit Signalkrebs durchgesetzt.

Die Entfernung lokaler Vorkommen invasiver Arten, wie z. B. vom gesundheitsgefährdenden Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und asiatischen Staudenknöterich-Arten, erfolgt auf den Flächen im Zuständigkeitsbereich des Baureferats im Rahmen des Unterhalts. Auf Ausgleichsflächen wird im Rahmen der Pflege- und Funktionskontrolle eine regelmäßige Erfassung und Bekämpfung aller invasiver Arten vorgenommen. Ein koordiniertes Vorgehen auf allen Flächen des Baureferats kann erst erfolgen, wenn beim RKU die geplante Koordinierungsstelle eingerichtet ist und Handlungsempfehlungen, sowie Handlungsschwerpunkte festgelegt werden. Ohne den Umfang auf Grundlage einer koordinierten Erfassung durch das RKU zu kennen, können erforderliche Ressourcen für die vom Baureferat gepflegten Flächen nicht abgeschätzt werden. Im Rahmen der geplanten Datenerhebung der Grünanlagen des Baureferats Gartenbau können größere Bestände an invasiven Arten erfasst werden.

Das Kommunalreferat führt Neophytenbekämpfung sowohl auf kommunalen landwirtschaftlichen Flächen (Ackerland, Grünland) und auf dem Kommunalreferat zugeordneten ökologischen Kompensationsflächen durch die Stadtgüter München durch, als auch in städtischen Waldgebieten durch die Städtische Forstverwaltung.

Bisher laufen darüberhinausgehend vergleichsweise wenig eigens aufgelegte Bekämpfungsmaßnahmen gegen invasive Pflanzenarten im Stadtgebiet und diese betreffen vor allem gesundheitsgefährdende Arten wie den o.g. Riesenbärenklau oder die Beifußblättrige Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*). Zu den Pflegezielen im Rahmen der regulären Biotop- und Landschaftspflege gehört jedoch regelmäßig die Zurückdrängung von invasiven Pflanzenarten.



Abbildung 23: Invasive Art: Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*),  
Foto: Robert Völkl

Mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates der Landeshauptstadt München „Erfolgreiche Biotoppflege auf nichtstädtischen Flächen fortführen III“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11058) vom 29.11.2023 wurde das Referat für Klima- und Umweltschutz beauftragt, die Koordinierung und Umsetzung der Bekämpfung invasiver Arten in einem sinnvollen Rahmen fortzuführen bzw. zu initiieren. Die *Koordinierungsstelle zur Bekämpfung invasiver Arten* ist seit März 2024 erstmals personell besetzt. Vorbereitende Maßnahmen für ein erstes Arbeitstreffen mit den verschiedenen mit der Bekämpfung invasiver Arten betrauten Stellen laufen bereits.

Über verschiedene Gutachten wie z. B. der Erstellung von Pflege- und Entwicklungskonzepten, der Kartierung zur Erstellung der Flächenkulisse Biodiversität oder aus Monitoringberichten sind einige *Vorkommen invasiver Arten im Stadtgebiet erfasst worden*, allerdings oftmals nur als stichpunktartig dokumentierte Beibeobachtungen ohne detaillierte Angaben zu Häufigkeit und genauer Verbreitung. Derzeit werden im Rahmen einer Bachelorarbeit vorhandene Daten zu invasiven Pflanzenarten ausgewertet. Die Ergebnisse sollen in die zukünftige Bekämpfungsstrategie einfließen.

Die zur Verfügung stehenden Daten zu invasiven Arten – insbesondere Tierarten – im Stadtgebiet sind bisher nur lückenhaft vorhanden und oftmals auch wenig konkret, so dass für einen umfassenderen Bekämpfungsansatz weitere Untersuchungen notwendig sind. Diese werden sich jedoch aus Aufwands- bzw. Kostengründen auf bestimmte Bereiche wie z. B. Hotspotgebiete der Biodiversität und Biotopvernetzungsachsen beschränken müssen.

Die *Voraussetzungen für flexible Sofortmaßnahmen* wurden ab 2024 durch die dauerhafte Bereitstellung von Mitteln in Höhe von 70.000 € mit oben genanntem Stadtratsbeschluss geschaffen. Somit können wichtige Sofortmaßnahmen aber auch gezielte Erfassungen in ausgewählten Bereichen ab 2024 durchgeführt werden. Erste Maßnahmen im Bereich des Naturschutzgebiets Schwarzhölzl im Münchner Norden sind bereits angelaufen, die über die Zurückdrängung von invasiven Pflanzenarten im Rahmen der regulären Biotoppflege hinausgehen.

### **3.4.8 Handlungsfeld 8: Anlage und Pflege von Kompensationsflächen**

Kompensationsflächen, also gesetzlich erforderliche Ersatzflächen für Lebensräume, die aufgrund von Eingriffen verloren gingen bzw. beeinträchtigt wurden, spielen in München schon aufgrund ihres hohen und stetig wachsenden Flächenumfangs eine zentrale Rolle für den Erhalt der Biodiversität Münchens. Daher wurden in der Biodiversitätsstrategie mehrere Eckpunkte als strategische Handlungsschwerpunkte definiert, bei denen noch Defizite bezüglich einer maximalen Funktionserfüllung gesehen wurden.

Eine zentrale Forderung in der Strategie ist, dass *wenn irgend möglich, ein funktionaler Ausgleich innerhalb Münchens* erfolgen soll. Funktionaler Ausgleich meint, dass für vom

Eingriff betroffene Lebensräume und Artengemeinschaften Kompensationsflächen mit möglichst ähnlichem Charakter und Arteninventar entwickelt werden. Damit soll einem stetigen Schwund von Lebensraumtypen und Arten entgegengewirkt werden, für die München eine besondere Schutzverantwortung hat, also möglichst kein Nettoverlust. Weiterhin ist einem Ausgleich innerhalb Münchens der Vorzug zu geben, da Kompensationsflächen als naturnahe Flächen für die naturgebundene Erholung und das Naturerleben einen wichtigen Beitrag leisten. Diese Praxis in der Bauleitplanung wird weiterverfolgt.



Abbildung 24: Ökokonto Aubinger Moos,  
Foto: Robert Völkl

Der Ausgleich von Eingriffen aus der verbindlichen Bauleitplanung erfolgte auch seit Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie im Umgriff des jeweiligen Bebauungsplans sowie – soweit hierfür keine Möglichkeit besteht – überwiegend in den Ökokonten Eschenrieder Moos und Fröttmaninger Heide unter Beachtung des funktionalen Zusammenhangs. Kompensationsmaßnahmen können über Ökokonten in einen fachlich sinnvollen Gesamtkontext gestellt werden.

Die Maßnahmen im 2. Ökokonto „Mooschwaige“ werden sowohl im Offenlandbereich (Stadtgüter München), wo bereits artenreiche Wiesen auf ehemaligen Äckern entstanden sind, als auch im Waldbereich (Städtische Forstverwaltung) sukzessive umgesetzt. Die Wälder um die Mooschwaige werden seit 2004 konsequent von einer reinen Fichtenmonokultur in einen standortgerechten Mischwald umgebaut. Dieser Prozess schreitet kontinuierlich fort, so auch im Betrachtungszeitraum seit Ende 2018. Es wurden junge Laubholzbestände gepflegt, dort wo möglich neue Laubholzpflanzungen getätigt und die alten Fichtenbestände weiter zurückgedrängt. Parallel dazu wurden die kleineren, lichten Pflegeflächen, welche auch von der Städtischen Forstverwaltung betreut werden, unter Beobachtung durch einen Vegetationskundler weiterentwickelt.

Da die bisherigen Ökokonten „Eschenrieder Moos“ und „Mooschwaige“ ausgeschöpft waren, wurde ein weiteres Ökokonto im Bereich südlich des Schwarzhölzls im Münchner Norden geplant und dafür ein Entwicklungskonzept mit den fachlich betroffenen Referaten (RKU, Kommunalreferat, Baureferat) abgestimmt. Grundsätzlich stehen die städtischen Ökokonten vorrangig für die Abdeckung des Ausgleichsbedarfs aus städtischen Projekten zur Verfügung. Da es auch für externe Planungsbegünstigte (Investoren) aufgrund der derzeitigen Marktpreise und der Regelungen des Grundstückverkehrsgesetzes zunehmend schwieriger wird, geeignete eigene Flächen für den Ausgleich bereit zu stellen, soll das Ökokonto Schwarzhölzl im Rahmen der Möglichkeiten auch den externen Planungsbegünstigten zur Verfügung stehen, sofern sie nachweislich keine eigenen Ausgleichsflächen zur Verfügung stellen können. Nach Kündigung und Ablauf der Pachtverhältnisse zum Jahresende 2023 steht das 3. Städtische Ökokonto seit dem 17.01.2024 für Abbuchungen zur Verfügung. Die Stadtgüter München haben bereits mit der Umsetzung begonnen und werden diese schrittweise fortsetzen. In Feldmoching wird auf rund 51 ha

vorwiegend extensives Grünland hergestellt.

Leider zeichnet sich ab, dass im Rahmen künftiger Siedlungserweiterungen aufgrund der wachsenden Flächenkonkurrenz nicht mehr sämtliche Kompensationsflächen im Stadtgebiet untergebracht werden können. Muss von externen Planungsträgern (z. B. der Deutschen Bahn) bereits regelmäßig auf Flächen außerhalb zurückgegriffen werden, wird künftig der Bedarf auch für aus städtischen Planungen resultierende Kompensationsbedarfe nicht mehr ausreichen. Daher wurde ein weiteres Ökokonto im Bereich der Schorner Röste im Donaumoos (Gut Schorn, Pöttmes) eingerichtet (siehe Beschluss vom 15.12.2021, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 04876). In der Schorner Röste wird zum Schutz und Erhalt von Moorböden eine 9 ha große Grünlandfläche gezielt wiedervernässt.

Die Biodiversitätsstrategie betont die Bedeutung einer laufenden Beobachtung der Kompensationsflächen, um sicherzustellen, dass sich die Biologische Vielfalt auf den Kompensationsflächen bestmöglich entwickelt. Das Ökokonto „Eschenrieder Moos“ wurde bereits einer zweimaligen Erfolgskontrolle unterzogen, für das Ökokonto „Mooschwaige“ sind für 2025 weitere Untersuchungen geplant. Das Baureferat nimmt auf den ihm übertragenen Kompensationsflächen eine Pflege- und Funktionskontrolle nach den jeweiligen Vorgaben der Genehmigungsplanung (z. B. Pflege- und Entwicklungspläne aus der Bauleitplanung) vor. Vorbehaltlich des Beschlusses zur Verstetigung des Biodiversitätsmonitorings ist geplant, künftig weitere ausgewählte Flächen in das Biodiversitätsmonitoring des RKU mit einzubeziehen, um die Entwicklung der Biodiversität auf Kompensationsflächen auf breiterer Basis zu beobachten und ggf. Pflegeoptimierungen vornehmen zu können.

Damit Verluste und neu entwickelte Lebensräume vergleichbar gegenübergestellt werden können, ist *ein einheitliches Klassifikationssystem der Lebensraumtypen* notwendig.

Durch die bereits seit dem 01.09.2014 in Kraft getretene Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) wurden die bundesgesetzlichen Regelungen für alle Eingriffe, die nicht im Zusammenhang mit der kommunalen Bauleitplanung stehen, konkretisiert. Sie schreibt ein einheitliches Klassifikationssystem der vom Eingriff betroffenen Lebensraumtypen wie auch der angestrebten Zieltypen für die Kompensationsflächen vor. Die Regelungen der BayKompV gelten mangels Regelungskompetenz des Landes Bayern für die baurechtliche Eingriffsregelung des Baugesetzbuches (BauGB) allerdings nicht. Der vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr herausgegebene Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wurde in Anlehnung an die Methodik der BayKompV im Jahr 2021 überarbeitet, hat für die Kommunen aber lediglich Empfehlungscharakter. Sowohl die Bestandserfassung als auch die Planung von Zielzuständen auf Kompensationsflächen erfolgt bei Bebauungsplänen nach der Lebensraum-Klassifikation der BayKompV. Das oben genannte Ziel einer einheitlichen Klassifikation wird damit erreicht.

*Gestellte Entwicklungsziele* für Kompensationsflächen *müssen realistisch sein, passend zu den Standortvoraussetzungen*. So lassen sich z. B. angestrebte hochwertige Magerrasen oder magere Feuchtwiesen nicht in planbaren Zeiträumen entwickeln, wenn zu nährstoffreiche Böden vorliegen. Daher können Bodenuntersuchung bereits in der Planungsphase erforderlich sein. Bei den vorbereitenden Untersuchungen für das 3. Städtische Ökokonto Schwarzhölzl wurden stichprobenhafte Bodenuntersuchungen vorgenommen. Ähnlich wird in der Regel bei der Planung von zukünftigen Magerrasen vorgegangen. Das Baureferat (Gartenbau) hält es auch zukünftig für erforderlich, dass bereits vor Festlegung der Entwicklungsziele für Kompensationsflächen die Analyse der Bodenverhältnisse erfolgt ist. Dies ist eine Rahmenbedingung für die Realisierbarkeit der Ziele, die durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des RKU festgelegt werden.

Grundsätzlich ist für die Altlastenuntersuchung und Kampfmittelräumung das Kommunalreferat zuständig. Bodenuntersuchungen mit Bodenprofilen im Rahmen von Altlasten- und Baugrunduntersuchungen werden für alle Kompensationsflächen im Bebauungsplanungsgang durchgeführt und stehen hier rechtzeitig für die Zielplanung zur Verfügung. Die Aussagen zu Mächtigkeiten des Oberbodens sowie die Korngrößenverteilung sind für eine

Einschätzung zum Nährstoffgehalt für die Festlegung von Entwicklungszielen in der Regel dort ausreichend. Defizite bestehen bei Kompensationsflächen außerhalb des Bebauungsplanungsgriffs, bei denen entsprechende Informationen als Grundlage vielfach nicht vorliegen.

Neben den passenden Standortvoraussetzung ist eine möglichst differenzierte Pflege entscheidend für die erreichbare Qualität einer Kompensationsfläche für Flora und Fauna. Als Pilotprojekt hatte das Baureferat bereits 2017 Personal speziell für die Pflege der dem Baureferat übertragenen Kompensationsflächen abgestellt. Da die personelle Ausstattung für eine intensive Betreuung der zahlreichen und stetig zunehmenden Kompensationsflächen jedoch nicht ausreichte, wurde die personelle *Verstärkung* dieser „*Biotoppflegetruppe*“ in der Biodiversitätsstrategie als prioritärer Umsetzungsbaustein gesehen. Die Strategie sieht sowohl für die Kompensationsflächen als auch für die Biotopflächen in der Obhut des Baureferates (vgl. Handlungsfeld 5), die zusammen ca. 600 ha Fläche umfassen, den Einsatz zusätzlichen speziell ausgebildeten Personals vor. Damit soll auch eine ausreichend intensive Betreuung externer Dienstleistungsfirmen sichergestellt werden.

Mit dem Beschluss des Bauausschusses „Umsetzung Biodiversitätskonzept in Ausgleichs- und Biotopflächen, Straßenbegleitgrün und Grünanlagen“ vom 07.02.2023 (Sitzungsvorlagen Nr. 20-26 / V 08657) wurde das Baureferat damit beauftragt 11 VZÄ für die Umsetzung von zeitlich vordringlichen Maßnahmen auf 40% der o. g. ca. 600 ha im Eckdatenverfahren 2024 anzumelden. Darüber hinaus sollte der erforderliche Personalbedarf zur Umsetzung einer differenzierten Pflege auf den sonstigen städtische Biotop- und Kompensationsflächen ermittelt und ebenfalls im Eckdatenverfahren 2024 angemeldet werden. Die Bedarfe wurden im Haushaltsverfahren 2024 bewilligt (vgl. Handlungsfeld 5).

Durch die derzeitige Haushaltssituation und den damit verbundenen Stellenbesetzungsstopp können bis auf Weiteres die erforderlichen Stellen nicht besetzt und die differenzierte Pflege von Kompensationsflächen nicht ausgeweitet werden.

Die Überprüfung der Umsetzung und Funktionserfüllung von Kompensationsflächen liegt gesetzlich bei der jeweils genehmigenden Behörde. Für Flächen aus der Bauleitplanung erfolgt die Überprüfung durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Monitoring in der Bauleitplanung durch die Abteilung Grün- und Freiraumplanung). Bei an das Baureferat übertragenen Kompensationsflächen erfolgen ordnungsgemäße Herstellung, Pflege- und Entwicklung der Flächen in dessen Zuständigkeit (siehe Ausführungen zum Handlungsfeld 9 „Ersatzhabitate schaffen“). Um die Zielvorgaben zu erreichen, führt das Baureferat eine von der Bauleitplanung unabhängige Pflege- und Funktionskontrolle der Flächen durch. Bei Kompensationsflächen, die aufgrund von Einzelbauvorhaben erforderlich werden, liegt diese Aufgabe bei der Bauaufsichtsbehörde (Lokalbaukommission). An das Kommunalreferat übertragene Flächen entwickeln und pflegen die Städtischen Forsten bzw. Stadtgüter München. Die Zuständigkeit für Kompensationsflächen bspw. der Deutschen Bahn liegt beim Eisenbahnbundesamt.

Die Biodiversitätsstrategie München formuliert daher die Notwendigkeit, dass auch auf Kompensationsflächen stadtexterner Behörden die Entwicklungspotenziale bestmöglich genutzt werden, da auch diese aufgrund ihres Flächenumfangs wichtige tragende Säulen für den Erhalt der Münchner Biodiversität bilden.

Bei Kompensationsflächen aus nicht-städtischen Planungen entsteht für die LHM allerdings keine Verpflichtung für Funktionskontrollen. Nach § 17 Abs. 7 i. V. m. § 17 Abs. 1 BNatSchG ist hier die jeweils verfahrensführende Behörde für die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen verantwortlich. Da auch diese Kompensationsflächen einen sehr wesentlichen Beitrag zur Biodiversitätssicherung leisten bzw. leisten können, ist jedoch die Einbeziehung solcher Flächen in die Umweltbeobachtung wichtig. Damit wäre eine Bewertung solcher Flächen und die Rückmeldung von Defiziten an die Genehmigungsbehörden möglich. Diese ist bei der derzeiti-

gen Personalausstattung jedoch nicht umfänglich bzw. nur stichprobenartig zu leisten. Dennoch wird in wichtigen Einzelfällen auf die Erfüllung der von Behörden außerhalb des RKU bzw. der LHM auferlegten naturschutzrechtlichen Verpflichtungen gedrängt.

### 3.4.9 Handlungsfeld 9: Ersatzhabitate schaffen

Der Rückgang vieler spezialisierter und bedrohter Arten lässt sich nur aufhalten, wenn bei unvermeidlichen Lebensraumverlusten geeignete Ersatzhabitate geschaffen werden. Vor diesem Hintergrund ist in der Biodiversitätsstrategie München die Forderung enthalten, dass *der funktionale Ausgleich für Lebensraumverluste bestimmter Arten mit besonderer Schutzpriorität verstärkt berücksichtigt wird*.



Abbildung 25: Ersatzgewässer Wechselkröte,  
Foto: Robert Völkl

Die Schutzpriorität von Arten wurde für zahlreiche Artengruppen bereits im Vorfeld der Erstellung der Biodiversitätsstrategie nach der Bestandssituation und Gefährdung innerhalb Münchens sowie auf höherer Ebene (Bayern, BRD, EU) in Zusammenarbeit mit lokalen Artexperten ermittelt und unter Einbeziehung neuerer Erkenntnisse (u. a. Monitoring-Ergebnissen) für die Erstellung der Flächenkulisse Biodiversität aktualisiert und ergänzt. Der funktionale Ausgleich von Lebensraumverlusten für Arten besonderer Schutzpriorität werden fachlich im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren regelmäßig verfolgt. Es werden z. B. als Grundlage für Bebauungsplanverfahren regelmäßig auch Kartierungen von Artengruppen gefordert bzw. durchgeführt, bei denen mit solchen zu rechnen ist. Dies erfolgt mit dem Ziel, die Planung und Ausführung von Kompensationsflächen möglichst auf deren Ansprüche auszurichten. Bei Eingriffen, die nicht im Zusammenhang mit der Bauleitplanung stehen, werden in fachgutachterlichen Stellungnahmen der Naturschutzfachkräfte des RKU regelmäßig auch die Belange des Artenschutzes mit eingebracht. Allerdings ist die Realisierung eines funktionalen Ausgleichs entsprechend der Flächenverfügbarkeit nicht in allen Fällen möglich. Auch die außerhalb der Bauleitplanung anzuwendende Bayerische Kompensationsverordnung führt in der Praxis dazu, dass in der naturschutzbehördlichen Prüfung der Eingriffsverfahren letztlich allenfalls ein lockerer funktionaler Bezug zwischen den Eingriffslebensräumen und den Kompensationslebensräumen gefordert werden kann.

Die Verwirklichung des Ziels, Lebensraumverluste von Arten mit besonderer Schutzpriorität in München verstärkt zu berücksichtigen, scheidet mittlerweile regelmäßig an der fehlenden Flächenverfügbarkeit in München und an der fehlenden Möglichkeit, Eingriffsverursacher\*innen zu einer ortsnahen Kompensation zu zwingen (auch im besonderen Artenschutz). Zugleich werden nach wie vor kleinere und größere Eingriffsvorhaben projektiert, ohne dass eine (politische) Möglichkeit erkennbar ist, diese zu verhindern oder abzumildern. Vor diesem Hintergrund besteht die Gefahr, dass Artenverluste nicht nur unvermindert weitergehen, sondern sich verstärken.

Die Biodiversitätsstrategie sieht daher die Notwendigkeit, *ausreichende Flächen vorzuhalten und zu erwerben*. Seitens des Kommunalreferats wurde seit Ende 2018 rund 90 ha

land- oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen innerhalb und außerhalb des Münchner Stadtgebiets erworben. Diese dienen der Stadt langfristig zur Umsetzung ihrer vielfältigen Ziele. Dazu gehören u. a. auch die Zielsetzungen die Vernetzung von Grün- und Biotopstrukturen zu optimieren und entsprechende hochwertige Freiraumstrukturen zu erhalten. Allerdings hat sich die Situation dadurch bislang nicht entschärft.

Gerade auch für planungsrelevante Arten (insb. artenschutzrechtlich relevante Arten) könnte gezielter Flächenerwerb eine flexiblere Problemlösung artenschutzfachlicher und -rechtlicher Konflikte ermöglichen. Wie in der Strategie bereits angesprochen, wären daher *großräumigere Konzepte zum Arterhalt* wünschenswert. Laut Referat für Stadtplanung und Bauordnung liegen vorausschauende Planungen oder Poolösungen hierzu bislang nicht vor, wären aber in diesem Kontext anzustreben. Für die Realisierung sind aber ausreichende personelle Kapazitäten im Referat für Stadtplanung und Bauordnung sowie die fachliche Unterstützung durch das RKU erforderlich und insbesondere auch verfügbare Flächen bzw. deren Beschaffung durch das Kommunalreferat. Die Basis, um diesen Ansatz weiter zu verfolgen, bildet die derzeit in Erarbeitung befindliche Flächenkulisse. Diese soll u. a. auch Bereiche im Stadtgebiet definieren, die für die Kompensation unvermeidlicher Verluste biodiversitätsrelevanter Flächen von besonderer Bedeutung und damit vorrangig zu erhalten sind. Damit kann der Flächenerwerb künftig stärker auf Flächen fokussiert und die Möglichkeiten zur Schaffung geeigneter Ersatzhabitats verbessert werden. Eine entsprechende Beauftragung des Referats für Stadtplanung und Bauordnung und des RKU zur kooperativen Entwicklung fachlicher Konzepte sowie des Kommunalreferates bezüglich des Flächenerwerbs in der für 2025 geplanten Stadtratsvorlage zur Flächenkulisse Biodiversität ist angedacht.

Um Aufschluss darüber zu erhalten, inwieweit sich Habitatverluste und die Schaffung von Ersatzhabitats für vorrangig schützenswerte Arten die Waage halten, sieht die Strategie vor, dass *das Kompensationsflächen-Monitoring um vorrangig schützenswerte Arten erweitert* wird. Auf den Kompensationsflächen in der Zuständigkeit des Baureferates (Gartenbau) führt dieses eine Erfolgskontrolle bezüglich der Entwicklungsziele durch. Mit der Erfolgskontrolle werden die Zielarten der jeweiligen Maßnahmen erfasst. Im Rahmen der Erfassung werden Beifänge mit dokumentiert, jedoch nicht quantitativ und nicht punktgenau, sondern im Rahmen einer sogenannten Beifangliste. Im Rahmen der Zielartenerfassung werden in der Regel alle Arten einer Artengruppe erfasst, die phänologisch zur gleichen Zeit wie die Zielart nachweisbar sind. Eine Ausweitung der Erfolgskontrolle durch das Baureferat (Gartenbau) ist nicht vorgesehen, erfolgte jedoch in einigen Fällen bereits durch Integration in das stadtweite Biodiversitätsmonitoring des RKU. Ziel vorliegender Beschlussvorlage ist es, dies auch in Zukunft zu ermöglichen und das Monitoring ausgewählter Arten mit sehr hoher und hoher Schutzprioritäten auf zusätzliche Kompensationsflächen (Ersatzhabitats) sowohl in der Zuständigkeit des Baureferates als auch des Kommunalreferates sowie anderer Flächenverantwortlicher zu erweitern.

### **3.4.10 Handlungsfeld 10: Biodiversität im öffentlichen Grün**

Neben ihrer zentralen Funktion als Erholungsflächen für die Münchnerinnen und Münchner umfassen die öffentlichen Grünflächen viele naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen mit gutem Potential für eine Aufwertung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Da Spielräume für die Entwicklung höherer Biodiversität von der Nutzungsintensität abhängen, enthält die Biodiversitätsstrategie München die *Grundforderung einer ausreichenden Versorgung mit öffentlichem Grün*. Besonders wichtig ist die Verfolgung dieses strategischen Handlungsschwerpunktes vor dem Hintergrund der Absenkung der Versorgungswerte durch den Beschluss „Neue Orientierungswerte zur Grün- und Freiflächenversorgung“ vom 26.07.2017 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 09119). Diese im Beschluss 20-26 V 04273 vom 08.02.2023 grundsätzlich bestätigten, aktuell geltenden Orientierungswerte zur Grünflächenversorgung im Zuge der Entwicklung neuer Baugebiete werden im Rahmen der Bauleitplanung umgesetzt. Unterschreitungen sind lt. Beschluss im begründeten Einzelfall grundsätzlich möglich. Die Orientierungswerte für die Entwicklung neuer

Quartiere durch Bebauungsplanung müssen jedoch, sofern sie nicht in dieser Größenordnung im Gebiet umgesetzt werden können, im räumlichen Umfeld durch geeignete Freiraum Maßnahmen „kompensiert“ werden. Die ausreichende Versorgung mit Grün- und Erholungsflächen im Stadtgebiet bleibt weiterhin erklärtes Ziel. In der Begründung zum jeweiligen Bebauungsplan ist zu dokumentieren, welche Höhe die Freiflächenversorgungswerte betragen.

Gemäß der Biodiversitätsstrategie sollen *öffentliche Grünflächen mit geringer Nutzungsintensität biologisch aktiviert werden, z. B. durch die Anlage blütenreicher Wiesen*. Um u. a. Flächen in Grünanlagen mit geringer Nutzungsintensität zu identifizieren, plant das Baureferat eine detaillierte Bestandserhebung der einzelnen rd. 1.300 öffentlichen Grünanlagen. Auf diese Weise können standortgerechte Potenzialanalysen angefertigt und dann entsprechende weitere Schlussfolgerungen gezogen werden. Aktuell besteht jedoch keine ausreichend konsistente und differenzierte Datenbasis, die eine flächenhafte Auswertung der öffentlichen Grünflächen mit ihren Objekten, Einzel- und Teilflächen, deren Nutzungen, Funktionen und Qualitäten ermöglichen würde. Das Baureferat hat daher die erforderlichen Ressourcen für die Erhebung und Pflege der erforderlichen differenzierten Daten im Eckdatenverfahren 2024 angemeldet. Die Mittel wurden mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 20.12.2023 für 2025 und 2026 mit jeweils 1,15 Mio. Euro bereitgestellt (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11191 „Haushaltsplan 2024, Schlussabgleich“).

Um das ökologische Potential des Straßenbegleitgrüns weitergehend zu nutzen, wird stadtweit das Mahdregime auf extensive Bewirtschaftung umgestellt. Seit 2019 ist das Straßenbegleitgrün auf einer Gesamtfläche von ca. 33,5 ha in den Stadtbezirken 4 und 13 vollständig auf eine extensive zweimalige Mahd umgestellt worden. Im Jahr 2024 erfolgt die Erweiterung auf die Stadtbezirke 20 und 22 mit ca. weiteren 27 ha. Bis 2026 soll die stadtweite Umstellung auf den gesamten 490 ha in Abhängigkeit von geeigneten Bietern und Angeboten erfolgen. Mit Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 20.12.2023 wurden dem Baureferat die Mehrkosten einer extensiven Mahd stufenweise zur Verfügung gestellt (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 11636): 2024 2 Mio. €, in 2025 4 Mio. €, dauerhaft ab 2026 6 Mio. €.



Abbildung 26: Straßenbegleitgrün,  
Foto: Dr. Melina Heinrich

Durch die derzeitige Haushaltssituation und den damit verbundenen Stellenbesetzungsstopp können bis auf Weiteres die erforderlichen Stellen nicht besetzt werden und die Mahdumstellung und Bestandsanalyse der Grünanlagen nicht fortgeführt werden. Neben der Ausschöpfung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen auf bestehenden öffentlichen Grünflächen gilt es gemäß Strategie, sukzessive weitere artenreiche öffentliche Grünflächen zu schaffen. Der Neubau von Grünflächen erfolgt über die Festsetzungen und die Bereitstellung in der Bauleitplanung. Zwischen 2019 und 2024 wurden 20 Projekte fertiggestellt, in denen z. T. auch großflächig artenreiche Vegetationsstrukturen geschaf-



fen wurden, zum Beispiel 2019 der Pühnpark, 2020 die öffentliche Grünfläche am Salzsenderweg, 2021 die öffentliche Grünfläche am Horst-Salzman-Weg, 2022 die öffentlichen Grünflächen im Prinz-Eugen-Park und 2023 die ersten Teilflächen im Werksviertel. Bei der Neuanlage wird von vorneherein Bodensubstrat verwendet, das aufgrund von Nährstoffarmut die Etablierung artenreicher Wiesen erleichtert und den Pflegaufwand reduziert, da der Aufwuchs geringer ausfällt. Ein neuer Standard für das Substrat bei Neuanlage von Baumgruben und Blühwiesen sowie für Standortverbesserungsmaßnahmen bei Ersatzpflanzung ist eingeführt. Die Erfahrungen für Substratmischungen zur Herstellung und Entwicklung von artenreichen Wiesen haben sich in den letzten Jahren erheblich verbessert. Die Biodiversitätsstrategie enthält das Ziel, für Verbesserungen im Bestand die finanziellen Möglichkeiten für aktive standortverändernde Maßnahmen, z. B. Verringerung des Oberbodens oder Bodenaustausch, zu verbessern. Aktuell gibt es laut Baureferat noch keine Finanzierung für Bodenverbesserungsmaßnahmen in Bestandsflächen. Erforderliche Mittel lassen sich sinnvoll erst nach Vorliegen der o. g. geplanten Potenzialanalysen abschätzen.

Totholz stellt eine für die Biodiversität besonders wichtige Ressource dar. Auch wenn es wünschenswert wäre, absterbende oder tote Bäume zur Gänze stehen zu lassen, sind aufgrund des Gefahrenpotenzials die Möglichkeiten hierfür in denen der Erholungsnutzung dienenden Bereichen sehr begrenzt. Daher enthält die Biodiversitätsstrategie das Ziel, *dass bei zu fallenden, absterbenden Bäumen wenigstens Stammstücke oder Torsi in den Grünflächen verbleiben, um die Totholzfauna zu fördern.*

Im Rahmen der regulären Baum- und Gehölzpflegemaßnahmen des Baureferates HA Gartenbau wird ein besonderes Augenmerk auf naturschutzfachliche Belange gelegt. Baumfällungen werden nur durchgeführt, wenn dies aus Verkehrssicherheitsgründen oder zur gesunden und stabilen Entwicklung von Gehölzbeständen zwingend nötig ist. Wo immer möglich, werden liegendes Totholz oder Reststämme, sogenannte Torsi, belassen. In der Zuständigkeit des Baureferates HA Ingenieurbau werden aus den Gewässern entnommenes Bruchholz und Stammstücke an geeigneter Stelle auf den Gewässerrandstreifen abgelegt und stehen dort für die Totholzfauna bzw. die Besiedlung mit holzzersetzenden Organismen zur Verfügung. An der Isar werden Torsi, soweit es die Stämme aus Verkehrssicherheitsgründen zulassen, belassen. Nach Hochwasserereignissen wird auch hier ein gezieltes Totholzmanagement betrieben und Totholz so weit als möglich belassen. Die Städtischen Forstverwaltung bewirtschaftet Flächen unterschiedlicher Eigentümer (LHM-, SWM- oder Stiftungswald). Hierbei wird auf ganzer Fläche Totholz angereichert, so dass langfristig zehn Prozent des Holzvorrates aus Totholz bestehen wird (vgl. Handlungsfeld 4).

Untersuchungen auf einigen städtischen Grünflächen seitens des LBV im Rahmen von Projektförderungen haben ergeben, dass für die Eignung als Lebensraum für die Vogelwelt das Fehlen einer ausgeprägten und vielfältigen Strauchschicht limitierend wirken. Die Biodiversitätsstrategie enthält daher als Ziel, wenn möglich *dichte, heimische Strauchpflanzungen anzulegen, damit Vögel Nistmöglichkeiten und Futter finden.*

Geschlossene Baum- und Gehölzbestände bilden das Rückgrat der öffentlichen Grünanlagen und machen rund 30 % der Fläche aus. Oft sind diese Strukturen bereits vorhanden, da sie meist über die Bebauungsplanung als zu erhalten festgesetzt sind. Eine gezielte Anlage von Vogelnährgehölzen wird auf Ausgleichsflächen über die Pflege- und Entwicklungspläne geregelt und vom Baureferat verwirklicht. Im öffentlichen Grün wird gezielt auf eine attraktive Gestaltung über das ganze Jahr hin geachtet. Daher sind fruchttragende Gehölze immer Teil der Pflanzplanung. Die am häufigsten verwendeten Sträucher sind hierbei Felsenbirnen, Hartriegel-Arten und Liguster, die alle Früchte tragen. So wurden beispielsweise im Werksviertel gezielt gemischte Hecken aus verschiedenen Sträuchern gepflanzt. In Schulen und Kindergärten werden vermehrt Beerensträucher in Schulgärten gepflanzt.

### **3.4.11 Handlungsfeld 11: Landwirtschaftliche Flächen aktivieren**

In München gibt es noch eine hohe, jedoch rückläufige Anzahl landwirtschaftlicher Flächen, die insgesamt einen Anteil von 13,5% des Stadtgebietes ausmachen (Stand 2022/23 Bayerisches Landesamt für Statistik). Auf diesen besteht hier ein erhebliches Entwicklungs- und Verbesserungspotenzial in Bezug auf die Biodiversität auf den Flächen. Dieses Potenzial kann nur im Schulterschluss mit den unterschiedlichen Akteur\*innen auf den landwirtschaftlichen Flächen aktiviert werden. Die sich im Eigentum der Landeshauptstadt München befindlichen landwirtschaftlichen Flächen werden bereits von den Stadtgütern nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschaftet bzw. bevorzugt an Ökolandwirt\*innen verpachtet.

In der Biodiversitätsstrategie wurden mehrere Handlungsschwerpunkte identifiziert, die als maßgeblich gesehen werden, um insbesondere die sich in Privatbesitz befindlichen Flächen zur Erhöhung der Biodiversität zu aktivieren.

Ein wichtiger Punkt war die Veranstaltung „Runder Tische mit der Landwirtschaft“ seitens des Referates für Stadtplanung und Bauordnung, in denen neben Fördermöglichkeiten der naturnahen Landbewirtschaftung auf Privatflächen auch die Schaffung kommunaler Fördertöpfe für spezielle Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität der Agrarlandschaft diskutiert werden sollten. Zwischen Ende 2018 und Anfang 2020 wurden sieben runde Tische unter Beteiligung auch des RKU durchgeführt (vgl. Beschluss der Vollversammlung vom 09.06.2021, Sitzungsvorlagen Nr. 20-26 / V 02155). Es wurde festgestellt, dass aufgrund der Siedlungsentwicklung auf der einen Seite und der großen Bedeutung des Münchner Grüngürtels für die Nahrungsmittelproduktion, die Naherholung, den Klimaschutz und die Ökologie auf der anderen Seite Handlungsbedarf besteht. Das Thema Vertragsnaturschutz wurde ausführlich behandelt und die bestehenden Fördermöglichkeiten durch das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) und das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) analysiert und mit den Münchener Landwirt\*innen diskutiert. Auch Naturschutzprojekte und das von der LHM geförderte Projektmanagement zur Beratung von Landwirt\*innen im BayernNetzNatur-Projekt Aubinger Moos im Münchner Westen wurden präsentiert.

Als erstes Ergebnis dieser runden Tische wurde eine Machbarkeitsstudie zur Förderung der gefährdeten Münchner Ackerwildkrautflora im Rahmen einer RKU-Projektförderung erstellt und ein Modellprojekt gestartet, das sich zunächst auf Möglichkeiten der Beisat von Ackerwildkräutern konzentriert. Bislang war das Interesse seitens der Landwirtschaft aber leider gering.

Anders als in durch Ackerbau geprägten Bereichen konnte durch die Beratungstätigkeit des für das Aubinger Moos-Projekt eingesetzten Büros erhebliche Erfolge erzielt und eine stetige Ausweitung der nach biodiversitätsfördernden Programmen bewirtschafteten Fläche erreicht werden (vgl. Handlungsfeld 6 „Abb. „Entwicklung des Vertragsnaturschutzprogramms von 2005 bis 2023 im Projekt Aubinger Moos“).

Die Biodiversitätsstrategie enthält als weitere wünschenswerte Maßnahme die Schaffung von Feldflora- bzw. Ackerwildkrautreservaten auf stadteigenen landwirtschaftlich genutzten Grundstücken. Damit sich Feldflora und Ackerwildkräuter flächig etablieren können, legen die Stadtgüter München derzeit einen freiwilligen Anteil von rund 10 % ihrer selbstbewirtschafteten Ackerflächen still. Zudem werden mehrjährige Blühstreifen an geeigneten Stellen angelegt. Diese erstrecken sich in Summe, innerhalb und außerhalb des Stadtgebiets auf mehr als 3 km Länge.



Abbildung 27: Blühstreifen landwirtschaftliche Fläche,  
Foto: Dr. Melina Heinrich

Bei der Behandlung des Themenschwerpunktes Förderung ökologischer Landwirtschaft und Vermarktung der Produkte wurde deutlich, dass zusätzliche Fördermöglichkeiten der Produzenten durch neue kommunale Förderprogramme aufgrund bereits existierender Förderungen sehr begrenzt sind, da eine Doppelförderung nicht zulässig wäre und daher nicht in Frage kommt. Die Schaffung eines zusätzlichen städtischen Förderprogramms bindet personell, organisatorisch und zeitlich Ressourcen sodass beschlossen wurde, über Direktförderung hinausgehende Unterstützungsmöglichkeiten zu suchen (Produktion, Verarbeitung, Vermarktung, Verwertung) (vgl. Sitzungsvorlagen Nr. 20-26 / V 02155).

Als ein Ergebnis der runden Tische wird zukünftig ein integrierter Ansatz am erfolgversprechendsten gesehen, um auch konventionelle Betriebe für eine landschafts- und naturverträglicheren Bewirtschaftung zu gewinnen. Hier ist die Kombination mit betriebswirtschaftlich tragfähigen Modellen besonders wichtig.

Die bereits bestehende und erfolgreiche Beratung der Landwirt\*innen im BayernNetzNatur-Projektgebiet Aubinger Moos (vgl. Handlungsfeld 6) soll perspektivisch auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet und thematisch erweitert werden. Bei der Beratung soll mit den Landwirt\*innen zusammen erörtert werden, wie eine höhere Wertschöpfung für ihre Produkte durch die Stärkung regionaler Absatzmärkte und Vermarktungsmöglichkeiten generiert werden kann. Es sollen Möglichkeiten dargestellt werden, wie dabei ein Umstieg auf Biolandbau gelingen kann oder in der konventionellen Landwirtschaft bereichsweise nachhaltigere und ökologischere Landwirtschaftsweisen, beispielsweise durch die verstärkte Nutzung von Agrar-Umwelt-Fördermaßnahmen, eingesetzt werden können. Hierzu haben bereits erste stadtinterne Gespräche stattgefunden. Geplant ist dem Stadtrat eine Beschlussvorlage vorzulegen, in der Vorschläge zum weiteren Vorgehen unterbreitet werden.

#### **3.4.12 Handlungsfeld 12: Forstwirtschaftliche Flächen aktivieren**

Neben der im Handlungsfeld 4 „Prozessschutz – Wildnis wagen“ thematisierten Totholz-anreicherung ist der Umbau artenarmer Nadelholzforste in standortgerechte naturnahe Wälder ein wichtiges in der Biodiversitätsstrategie München verankertes Anliegen zur Förderung der Biologischen Vielfalt im Waldbereich.

Die Städtische Forstverwaltung geht hier mit gutem Beispiel voran: Auf allen Flächen, welche von der Städtischen Forstverwaltung bewirtschaftet werden, wird seit Jahrzehnten ein Waldumbau hin zu naturnahen Wäldern betrieben. Die Nennung von Beispielflächen erübrigt sich, weil dies auf den gesamten Waldflächen erfolgt, die in der Obhut der Städtischen Forstverwaltung sind. Seit 2019 hat der Waldumbau noch einmal eine Beschleunigung erfahren, da seitdem Schadflächen konsequent nur noch mit klimatoleranteren Baumarten bepflanzt werden.



Abbildung 28: Angerlohe,  
Foto: Dr. Petra Heldrung

Auf den Waldumbau auf Flächen der Bayerischen Staatsforsten hat die LHM keinen unmittelbaren Einfluss, doch betreibt auch diese sukzessive den Umbau monotoner Nadelholzforste zu klimaresilienteren Wäldern, wovon auch die Biodiversität profitiert.

Defizite bestehen in München noch insbesondere im Privatwaldbereich, weshalb die Biodiversitätsstrategie hier strategische Handlungsschwerpunkte setzte.

Private Waldbesitzer\*innen sollen in Bezug auf Fördermöglichkeiten zur Erhöhung der Biologischen Vielfalt verstärkt über Beratungsangebote erreicht werden, was über mehrere Kanäle möglich ist. Eine Möglichkeit ist es, private Waldbesitzer\*innen dazu zu motivieren biodiversitätsfördernde Maßnahmen auf ihren Eigentumsflächen mit finanzieller Unterstützung über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald zu ergreifen. Das RKU leistet hier Beratung, ist aber personell bislang noch nicht dafür gerüstet, die Förderprogramme aktiv im Sinne aufsuchender Beratung zu bewerben. Dies soll künftig zusammen mit der Landwirtschaftsberatung über externe Berater\*innen geleistet werden (siehe Handlungsfeld 11, Stadtratsbefassung noch für 2024 geplant).

Dennoch konnten bereits Fortschritte erzielt werden: Über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald wurde im Stadtgebiet auf ca. 24 ha Privatwaldfläche ein Nutzungsverzicht vereinbart. Auf weiteren ca. 65 ha bestehen Vereinbarungen zum Schutz ausgewählter Biotopbäume und dem Erhalt von Totholz (liegend oder stehend). Die Beratung wird schwerpunktmäßig durch das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) durchgeführt. Die Antragstellung läuft über das AELF in Zusammenarbeit mit dem RKU.

Seit Beschluss der Biodiversitätsstrategie wurden von der Städtischen Forstverwaltung 135 Förderanträge mit Biodiversitätshintergrund gestellt und auch von den jeweiligen Behörden bewilligt.

Die Biodiversitätsstrategie München enthält den Prüfauftrag zu eruieren, ob zusätzliche kommunale Förderprogramme in Frage kommen. Im Ergebnis zeigt sich, dass es derzeit eine Vielzahl von staatlichen Förderprogrammen gibt, die die Biodiversität im Wald fördern sollen. Zusätzliche städtische Förderprogramme, die „Lücken“ in den staatlichen Förderprogrammen schließen könnten, wären nicht zielführend, da die staatlichen Förderprogramme sehr umfassend sind. Außer dem o. g. Vertragsnaturschutzprogramm Wald stehen weitere waldbauliche Förderungsprogramme des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Verfügung, die von den zugehörigen Ämtern beworben werden.

#### **3.4.13 Handlungsfeld 13: Gewässerschutz und -renaturierung**

Die Landeshauptstadt München wird nicht nur von den beiden großen Flüssen Isar und Würm durchflossen, sondern auch zahlreiche Bäche und deren Quellen liegen im Stadtgebiet.

Die Gewässer in der LHM sind Teil der auch für den Klima- und Ressourcenschutz essenziell wichtigen blau-grünen Infrastruktur der Stadt, sie stellen gleichzeitig wichtige Lebensräume dar, deren Biologische Vielfalt es zu schützen und verbessern gilt. In der Vergangenheit gab es bereits Renaturierungsprojekte, wie den Isar-Plan (2000-2011) sowie abschnittsweise Bachrenaturierungen (z. B. Erbach, Hüllgraben), die jedoch nicht auf weitere Abschnitte ausgeweitet wurde. Die Renaturierung der Fließgewässer und die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind seit langem Ziel und Aufgabe des Baureferates HA Ingenieurbau. Aufgrund mangelnder personeller Ressourcen konnte dies jedoch bisher nicht im gebotenen Umfang verfolgt werden. Im Eckdatenverfahren für den Haushalt 2024 wurden Stellen für die Betreuung der Bäche genehmigt. Nach Besetzung der Stellen kann die Bearbeitung dieses wichtigen Handlungsfeldes aufgenommen werden.



Abbildung 29: Kalterbach,  
Foto: Robert Völkl

In Bezug auf die Münchener Quellen liegen für verschiedene Quellen Handlungsempfehlungen zu deren Schutz vor<sup>54</sup>. Die Biodiversitätsstrategie sieht deren Umsetzung und eine rechtliche Sicherung als Handlungsschwerpunkt und im Beschluss werden die zuständigen Referate aufgefordert zu prüfen, welche Maßnahmen vordringlich umgesetzt werden können, einschließlich einer rechtlichen Sicherung. Der Stadtratsantrag 20-26 / A 04530 „Die Münchner Quellen und Quellbäche besser schützen“ der SPD/Volt-Fraktion sowie der Fraktion Die Grünen - Rosa Liste vom 09.01.2024 fordert ergänzend zur Prüfung geeigneter Schutzmaßnahmen für alle Münchner Quellbäche und Quellen, auch besucherlenkende Maßnahmen, die Bereitstellung von Informationen, Wegeverlegungen oder ökologische Aufwertungen vor allem für die Quellen der Isarleiten, der Oberförhringer Isarinsel und des Brunnbachs mit Quellzuläufen zusätzlich zur Unterschutzstellung als Naturdenkmal (ND) oder Landschaftsbestandteil (LB) zu prüfen. Quellbereiche sind aufgrund ihrer besonderen Bedeutung als Biotope unmittelbar gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz gem. §30 BNatSchG). Ob zusätzlich eine Ausweisung als ND oder als LB in Frage kommt, hängt davon ab, ob ein über den gesetzlichen Schutzstatus hinausgehender Schutz für den Erhalt der Quellen erforderlich ist.

Im Bereich des Brunnbachs sind die Quellen mit höchster naturschutzfachlicher Wertigkeit bereits seit 2013 durch eine Zonenregelung in der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet „Hirschau und Obere Isarau“, besonders geschützt. Innerhalb dieser Zonen ist z. B. das Betreten oder das Mitführen bzw. Freilaufen von Hunden verboten. Eine dazu erforderliche Kennzeichnung der Schutzzonen zusammen mit Informationen über das Landschaftsschutzgebiet und insbesondere die Quellen wird aktuell in enger Abstimmung mit dem Baureferat HA Gartenbau vorbereitet. Darüber hinaus wird bei den noch anstehenden Verfahren zur schrittweisen Novellierung der Landschaftsschutzverordnung zum Schutz der in den jeweiligen LSG vorhandenen Quellen und Quellbereichen geprüft, ob vergleichbare Zonenregelungen mit in die LSG-Verordnung aufgenommen werden.

54 LBV (2007): Quellschutz in München

Unabhängig von diesen Maßnahmen erfolgt eine Zusammenarbeit mit dem Baureferat mit dem Ziel, ausgewählte Quellen dahingehend zu untersuchen, ob durch konkrete bauliche Maßnahmen (z. B. Rückbau von Verrohrungen, Beseitigungen von Verfüllungen) ein naturnaher Zustand der Quellen wiederhergestellt werden kann.

Über die Ergebnisse der Prüfung und den aktuellen Sachstand zum o. g. Stadtratsantrag wird dem Stadtrat 2024 umfassend berichtet und das weitere Vorgehen zur Entscheidung vorgelegt.

Überdies ist im Zuge des Gewässerunterhalts seitens des Baureferates eine ökologische Aufwertung der Quelltümpel im Gierlinger Park vorgesehen.

In Bezug auf die Anlage und Entwicklung von Amphibienbiotopen und den Schutz weiterer auf Stillgewässer angewiesene Arten, arbeiten das Baureferat und das RKU zusammen mit Naturschutzverbänden gemeinsam an einer Verbesserung der Münchener Stillgewässer.

Es wäre wünschenswert, wenn zukünftig Monitoringuntersuchungen an den unterschiedlichen Gewässertypen durchgeführt werden würden, um darüber Nachjustierungen zur Verbesserung der Biologischen Vielfalt der Münchener Gewässer zu ermöglichen. Darüber hinaus werden sich mit der Fertigstellung der Flächenkulisse Biodiversität weitere Ansatzpunkte und Erfordernisse in Bezug auf die Erhaltung und Verbesserung von Biotopverbundfunktionen herauskristallisieren (vgl. Handlungsfeld 2: „Erhalt und Optimierung des Biotopverbunds“), welche auch oberirdische (Fließ-)Gewässer betreffen werden.

#### **3.4.14 Handlungsfeld 14: Entwicklungsspielräume nutzen**

Neben den bereits beschriebenen Möglichkeiten, die Biodiversität im Stadtgebiet München aktiv zu erhöhen, bestehen weitere Möglichkeiten, neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen anzubieten bzw. zu entwickeln.

Die Strategie nennt hier exemplarisch *freiwillige Biotoplanlagen* und die *Schaffung neuer Quartiere für gebäudebewohnende Tierarten bei energetischen Sanierungen*. Die LHM kann hier auf eigenen Flächen freiwillige Maßnahmen durchführen, aber auch entsprechende Initiativen von Verbänden, Zusammenschlüssen von Bürger\*innen und z. B. Wohnungsbaugesellschaften mit Beratungsangeboten und finanziell unterstützen. Diese Angebote der LHM sollen gewissermaßen als Katalysator wirken, die Stadtgesellschaft bei der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie verstärkt mit ins Boot zu holen.

Auch wenn *freiwilligen Biotoplanlagen* aufgrund der hohen Flächenkonkurrenz bzw. geringen Flächenverfügbarkeit in München enge Grenzen gesetzt sind, können hier einige Umsetzungsbeispiele angeführt werden:

Auf stadteigenen Flächen fördern die Stadtgüter München die Artenvielfalt seit langem durch die Umsetzung individueller Landschaftspflegekonzepte. Hierzu wurden z. B. Hecken gepflanzt und weitere Maßnahmen, wie beispielsweise die Anlage von Teichen, umgesetzt. Seit Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie setzen die Stadtgüter dem Beschluss „Förderung der Artenvielfalt im Einflussbereich des Kommunalreferats - Ausgangssituation und Maßnahmen“ (Sitzungsvorlagen Nr. 14-20 / V 15316 vom 04.07.2019) folgend, zusätzlich weitere Maßnahmen um. Auf allen Gütern werden nach Möglichkeit Totholzbiotope, Blühflächen oder Steinlesehäufen angelegt. Im Jahr 2020 wurden auf allen Gütern Insektenhotels errichtet. Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus (5 m) wird an Gewässerrändern ein Schutzsaum von 10 m belassen und nicht ackerbaulich genutzt. Bei der jährlichen Bewirtschaftungsplanung wird angestrebt, Biotopstrukturen weiter zu vernetzen.

Ein weiteres Beispiel sind die Münchener Krautgärten, für die stadteigene Flächen gegen eine geringe Nutzungsgebühr zur Verfügung gestellt werden. Mit ihrer bunten Mischung an selbst angebautem Bio-Gemüse auf unterschiedlich großen Parzellen bieten die Kraut-

gärten auch Nischen für Insekten und andere Tiere und leisten damit einen Beitrag zur Förderung der Biodiversität. Die schonende Bodenbearbeitung sowie der Verzicht auf Kunstdünger und Spritzmittel fördern die Humusbildung und das Bodenleben. Der Anbau von einjährigen Pflanzen bietet in der Regel einen vielfältigen Nahrungs- und Lebensraum. Vor allem die Anzahl an unterschiedlichen Blütenpflanzen ist im Spätsommer und Herbst sehr hoch. Zudem bietet die Krautgartenfläche im Vergleich zur Ausgangsfläche in der Regel mehr Rückzugsorte und Nahrungshabitate. Insgesamt profitieren von der Umwandlung sowohl Flora als auch Fauna, vor allem Kleinsäuger, Vögel und Insekten. Die Krautgärten werden seit 1999 als Aktivität verfolgt. Die Anzahl der umgewandelten Parzellen stieg bis heute von 13 auf 1603 und umfasst 66.558 m<sup>2</sup> Fläche (Stand 2023).

Weitere Biotoplanlage-Projekte wurden auf nicht-städtischen Flächen realisiert. So hat auf dem Betriebsgelände der Stadtwerke München in der Turnerstraße im Münchner Osten der Bund für Naturschutz in Bayern e.V. ein Amphibienlaichgewässer angelegt. Die Initiative zur Anlage des Laichgewässers ging von der BN Ortsgruppe München Ost aus. Die Maßnahme wurde über einen Zuschuss des Bezirksausschuss 15, die Förderung über die Landschaftspflege und Naturparkrichtlinie (LNPR) sowie einer Beteiligung von 20% der Gesamtkosten von Seiten des Referats für Klima- und Umweltschutz finanziert (vgl. Handlungsfeld 6). Durch die Anlage des Laichgewässers werden die Populationen von Grasfrosch, Erdkröte sowie Bergmolch in diesem Bereich stabilisiert. Die zukünftige Pflege des Laichgewässers übernehmen Ehrenamtliche der BN Ortsgruppe.

Über die RKU-Projektförderung „Anlage von Biodiversitätsflächen“ wurden 2022 und 2023 vom BN auf drei Flächen artenreiche Wildblumenwiesen bzw. Hochbeete neu angelegt (Buswendekreisel an der Maria-Eich-Straße, Stadtpfarrkirche Maria Schutz, Edeka-Platz). Weitere bereits zuvor angelegte Flächen wurden gepflegt (Flächen an Daudetstraße, Elsa Brandström Gymnasium und LMU München) und um weitere Elemente ergänzt (Flächen im Prinz-Eugen-Park).

Im Jahr 2024 wurde die neue Regelförderung „Biodiversitätsflächen“ ins Leben gerufen, da die Flächen eine kontinuierliche fachliche Begleitung und Pflege benötigen. Zum einen wird dabei durch den Bund Naturschutz die fachgerechte Pflege durch die Betreuung von Pat\*innen auch längerfristig sichergestellt. Zum anderen wird an den Standorten Öffentlichkeitsarbeit betrieben (Gemeinschaftsaktionen, Führungen, Infotafeln). Geplant ist sukzessive weitere Flächen aufzuwerten und zu betreuen.

Der Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. hat auf dem schon vor Jahren auf einem ehemaligem Intensivacker angelegten „Biotop Naturparadies Stäblistraße“ biodiversitätsfördernde Strukturen geschaffen. Dort können Obstbäume, Benjes-Hecken, eine Regenwasserauffanganlage, Starenkästen inklusive Ansitzstangen, ein Vogelbeobachtungshaus mit Nistmöglichkeiten und Wildblumenwiesen besichtigt werden. Es finden auch Schulungen für Multiplikator\*innen zu Naturthemen und BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung, vgl. Handlungsfeld 16, Umweltbildung) statt. Aktuell wird zudem über die Projektförderung eine Trockenmauer und eine Infotafel zu Fledermäusen erstellt. Im Garten treffen sich LBV-Naturkindergruppen, Schulklassen, Kindergärten und diverse interessierte Gruppen zum Gärtnern, Forschen und Spielen.

In einer Kleingartenanlage an der Sadelerstraße wurde eine Parzelle innerhalb des Regelförderprojektes „Biodiversität und Klimawandel“ vom LBV zum „Biodiversitätsgarten“ umgebaut. Dieser kann von Mai bis Oktober bei schönem Wetter mittwochs von 16 bis 18 Uhr besichtigt werden. Er enthält u. a. einen Naturteich, vogelfreundliche Sträucher und heimische Stauden, Gemüsebeete, Nisthilfen für Insekten, Vögel und Fledermäuse und eine Igelburg. Schilder informieren Besucher über den Nutzen der jeweiligen Biodiversitätsbausteine für die Artenvielfalt. Mit den dazugehörigen Handreichungen (vgl. Handlungsfeld 17) wird den Besuchenden kurz und kompakt erklärt, wie sie diese Biodiversitätsbausteine auch zu Hause selbst umsetzen können.

Das Ziel, im halböffentlichen und privaten Grün mehr Biodiversität zu schaffen, wird im RKU aktiv und intensiv verfolgt. Am RKU haben mittlerweile zwei Biodiversitätsbera-

ter\*innen ihre Tätigkeit aufgenommen und zum 01.08.2024 wurde das neue Förderprogramm „Biodiversitätsbausteine Privatgrün“ (Sitzungsvorlage 20-26 / V 10076 vom 26.07.2024) installiert. Die Zielflächen des Förderprogramms sind ungenutzte, artenarme Grünflächen („Abstandsgrün“), im halböffentlichen und privaten Bereich, die für die Artenvielfalt aufgewertet werden können. Im Zentrum steht die Verwendung von heimischen Pflanzen als Nahrungsgrundlage und das Schaffen von Strukturen als Ruhe-, Nist- und Überwinterungsmöglichkeit. Im Förderprogramm sind die Anlage von Wildblumenwiesen, artenreichen Stauden- und Strauchpflanzungen, sowie die Anlage von Habitatbausteinen wie bspw. Trockenmauern förderfähig. Seit dem 1. August 2023 wurden im Förderprogramm „Biodiversitätsbausteine Privatgrün“ bereits vier Maßnahmen umgesetzt. Bei rund 20 weiteren Anfragen fanden erste Abstimmungen statt, inklusive des immer enthaltenen, persönlichen Vor-Ort Termins mit der Biodiversitätsberatung. Umgesetzt wurden bisher Wildblumenwiesen, artenreiche heimische Strauchpflanzungen, Nisthilfen für Vögel, Fledermäuse und Insekten sowie eine Eidechsenburg und eine Trockenmauer. Über die Annahme des Förderprogramms wird dem Stadtrat Ende 2024 ausführlicher berichtet.

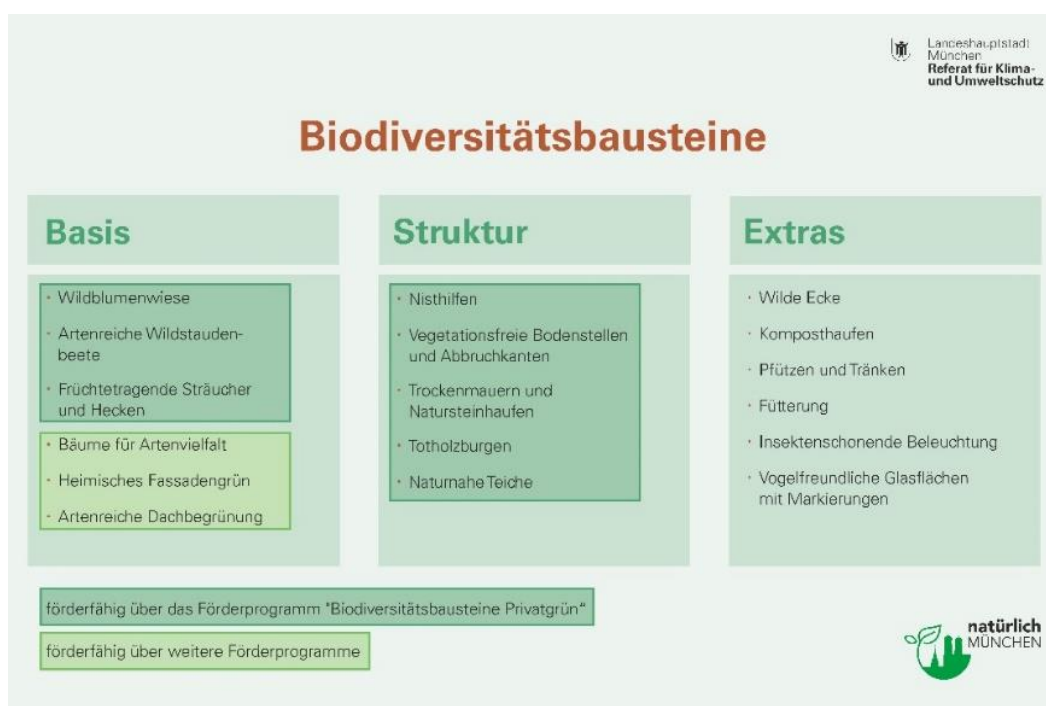


Abbildung 30: Biodiversitätsbausteine  
(<https://stadt.muenchen.de/infos/biodiversitaetsbausteine.html>)

Bei der in der Biodiversitätsstrategie angesprochenen freiwilligen *Schaffung neuer Quartiere für gebäudebewohnende Tierarten bei energetischen Sanierungen*, die aufgrund des Verlustes von Gebäudequartieren im Zuge von Sanierungen dringend wünschenswert ist, sind veränderte Rahmenbedingungen eingetreten. Mit Ersatz des früheren Münchner Förderprogramms Energieeinsparung (FES) des RKU durch das Förderprogramm Klimaneutrale Gebäude (FKG) unter Nutzung der Zuschüsse des Bundes ist das frühere Gebäudebrütermodul weggefallen. Um weiterhin auf die Fördermöglichkeiten freiwillig hergestellter Gebäudebrüterquartieren aufmerksam zu machen, wurde ein Hinweis zum Artenschutz bei der energetischen Gebäudesanierung und zur Förderfähigkeit als sog. „Umfeldmaßnahme“ ins Richtlinienheft eingefügt. Zusätzlich wird im Rahmen der Quartiersarbeit vor Ort für derartige Maßnahmen geworben.

Darüber hinaus ist eine freiwillige Bereitstellung von Nisthilfen, die nicht mit Gebäudesanierung im Zusammenhang steht, seit August 2023 über das bereits genannte städtische Förderprogramm „Biodiversitätsbausteine Privatgrün“ förderfähig.



Bei aktuellen Baumaßnahmen wird bei Beteiligung der unteren Naturschutzbehörde im RKU zudem der freiwillige Einbau von Nisthilfen empfohlen.

Entsprechend dem strategischen Handlungsschwerpunkt in diesem Themenbereich wird auch weiterhin eine kostenlose Beratung zu Gebäudebrütern über den LBV angeboten und vom RKU finanziell gefördert. Im Schnitt werden jährlich ca. 80 Planungen und Baumaßnahmen betreut.

Unterstützend wird auch weiterhin durch Öffentlichkeitsarbeit für die Quartierschaffung geworben und es wurde das fast vergriffene Mauerseglerbaubuch neu aufgelegt und um aktuelle Erkenntnisse ergänzt (u. a. Auswirkungen des Klimawandels, neue Erfahrungen zu Mauerseglertürmen, Besonderheiten beim Einbau von Niststeinen mit Wärmedämmung).

Im Rahmen des Projektes „Creating NEighbourhoods Together - Neuperlach“ vom Referat für Stadtplanung und Bauordnung werden durch Animal Aided Design (AAD) Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt in vorhandenen Grünflächen sowie an Gebäuden bereits während der Planung integriert. Involviert sind außerdem Wissenschaftliche-Hochschulen, zivilgesellschaftlichen Organisationen, die Bayerische Architektenkammer, die Bayern Design GmbH, der Bund Deutscher Architektinnen und Architekten Bayern, sowie der Bund Deutscher Architektinnen und Architekten. Mit dem Modellprojekt soll u. a. auch in bei Letzteren dafür geworben werden, bei der Gestaltung Möglichkeiten und Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität künftig verstärkt mitzudenken.

### 3.4.15 Handlungsfeld 15: Freiflächengestaltung und Gebäudebegrünung

Gebäudebegrünungen und vielfältig gestaltete Außenanlagen können naturnahe Flächen nicht ersetzen, da sie stets nur einem eingeschränkten Artenspektrum Lebensraum bieten. Dennoch ist ihr Wert für die Biodiversität im Stadtgebiet nicht zu unterschätzen. Vor allem können sie Lebensraumangebote ergänzen und zur „biologischen Durchlässigkeit“ der Stadtlandschaft beitragen sowie z. B. durch die Förderung von Insekten als Nahrungsgrundlage für Vögel eine vielfältige Avifauna fördern.

Daher wurde in die Biodiversitätsstrategie das Ziel der Erhöhung des Naturnähe-Standards bei Freiflächenbegrünungen ebenso wie bei Dachbegrünungen aufgenommen. Hinsichtlich der Dachbegrünung wurden seit Verabschiedung der Strategie wesentliche Fortschritte erzielt:



Abbildung 31: Wohnquartier Prinz-Eugen-Park,  
Foto: Dr. Melina Heinrich

Mit dem Beschluss der Vollversammlung vom 18.12.2019 „Bayerisches Versöhnungsgesetz II / Grundsatzbeschluss zur ‚Klimaneutralen Stadtverwaltung 2030‘“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16525) wurde beschlossen: „Um als Vorbild innerhalb der Stadtgesellschaft voranzugehen, ist bei Dachbegrünungen bei städtischen Neubauten und Sanierungen zur

Verbesserung des Stadtklimas, zum Wasserrückhalt und zur Förderung der Biodiversität die Substratschicht von derzeit 8 cm - soweit technisch realisierbar - auf 15 - 25 cm zu erhöhen. In begründeten Fällen auch darüber hinaus.“

Standard bei stadteigenen Gebäuden (Neubau) sind nun Biodiversitäts Gründächer mit einer Substrathöhe von 15 - 25 cm. Diese Vorgaben werden vom Baureferat seit dieser Beschlussfassung bei allen Neubau- und Sanierungsmaßnahmen von städtischen Gebäuden umgesetzt.

So wurden zwischenzeitlich bei 5 Projekten Biodiversitätsdächer fertiggestellt, 4 weitere Dachflächen mit Biodiversitätsdächern sind derzeit im Bau.

In der „Fortschreibung des Klimaanpassungskonzepts I“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07027 vom 26.10.2022) soll untersucht werden, ob bei einer zusätzlichen Erhöhung der Substratschicht auf mehr als 40 cm auch intensive Dachbegrünungen mit Großsträuchern und Kleingehölzen möglich wären, die weitere positive Effekte zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Steigerung der Biodiversität hätten. (Maßnahme M2-4: Untersuchung Einführung intensiver Dachbegrünung auf stadteigenen Gebäuden). Dazu werden zwei Pilotprojekte im Sinne des Untersuchungsauftrags mit einer Substrathöhe von mehr als 40 cm und Biodiversitätsmodulen umgesetzt und evaluiert.

Damit eine Breitenwirkung erzielt wird, die über die bei städtischen Gebäuden erreichten Verbesserungen hinausgeht, wurden auch in der Bauleitplanung höhere Standards eingeführt.

In der verbindlichen Bauleitplanung werden regelmäßig Vorgaben zur Dachbegrünung festgesetzt. In der Vergangenheit wurde in der Regel bei einer extensiven Dachbegrünung eine durchwurzelbare Mindestsubstratschichtdicke von 10 cm festgesetzt, bei einer Kombination mit Solarmodulen 20 cm. In den letzten Jahren wurden die Standards für diese Vorgaben erhöht. Standard ist nun bei extensiven Dachbegrünungen eine durchwurzelbare Mindestsubstratschichtdicke von 20 cm. Bei intensiven Dachbegrünungen wird regelmäßig eine durchwurzelbare Mindestsubstratschichtdicke von 40 cm (ohne Dränschicht) festgesetzt. Dachgärten sollen auf mindestens 40-70 % ihrer gesamten Fläche intensiv begrünt und bepflanzt werden, die durchwurzelbare Mindestsubstratschichtdicke soll im Mittel 45 cm betragen (abhängig von Flächengröße, Nutzungsdruck und Erfordernis Regenwasserrückhalt).

Mit den genannten Änderungen der Vorgaben soll nicht zuletzt auch dem Klimawandel mit gehäuften und stärker ausgeprägten Trockenperioden Rechnung getragen werden, denen die in der Vergangenheit gebauten Standard-Extensivbegrünungen nichts entgegensetzen können.

Aufgrund der Notwendigkeit, möglichst viele Dächer für Photovoltaik (PV) zu nutzen („Masterplan solares München“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09135 vom 28.06.2023) werden derzeit am RKU interdisziplinär Lösungen bzw. Empfehlungen erarbeitet und mit den Partnerreferaten diskutiert, wie auch in Kombination mit PV ein möglichst hoher Beitrag von Gründächern für die Förderung der Biodiversität zu erzielen ist. Weiterhin sollen im Rahmen der Flächenkulisse Biodiversität Bereiche definiert werden, in denen in Bezug auf Biodiversität optimierte Dachbegrünungen besonders wichtig sind und Vorrang vor der Regelfall-Kombination PV/Dachbegrünung haben sollten.

Auch wenn Fassadenbegrünungen in Bezug auf Ihren Beitrag zu Erhöhung der Biodiversität nicht mit Dachbegrünungen konkurrieren können, ist eine vermehrte naturnahe Fassadenbegrünung – insbesondere bei Gewerbebauten und großen fensterlosen Wandflächen – entsprechend der Biodiversitätsstrategie dennoch anzustreben. Wie auch die Dachbegrünung tragen naturnahe Fassadenbegrünungen mit dazu bei, die „biologische Durchlässigkeit“ der Stadtlandschaft zu verbessern, z. B., indem sie das Nistplatzangebot für Vögel erhöhen.

Zumindest bei städtischen Gebäuden sind hier Fortschritte zu verzeichnen (die Möglichkeiten der Festsetzung in Bebauungsplänen sind begrenzt):

Mit dem Beschluss „Bayerisches Versöhnungsgesetz II / Grundsatzbeschluss zur ‚Klimaneutralen Stadtverwaltung 2030‘“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16525 vom 18.12.2019) wurde beschlossen: „Um als Vorbild innerhalb der Stadtgesellschaft voranzugehen, sind bei städtischen Neubauten und Sanierungen zur Verbesserung des Stadtklimas und zur Förderung der Biodiversität am Gebäude neben den Flachdächern auch mindestens 30 % der Fassade zu begrünen, sofern dies im jeweiligen Einzelprojekt technisch und denkmalrechtlich möglich ist.“

Städtischer Standard bei Neubauten ist es, mindestens 30 % der Fassade zu begrünen.

Bei Sanierungen ist dies anhand des Umfangs der Sanierung zu prüfen.

Gemäß Sonderprogramm Klimaschutz 2021, Maßnahme 6 „Mehr Grün und Mehr Biodiversität II“ - Fassadenbegrünung an Betriebsgebäuden des Baureferats, wurden bereits 2021 149 Bestandsgebäude in 32 stadteigenen Betriebshöfen untersucht. In zwei Betriebshöfen wurde 2022 mit den Maßnahmen begonnen und diese 2023 abgeschlossen. Hierbei wurden an 10 Gebäuden sowie Umfriedungen Fassadenbegrünungen angebracht. Es entstanden ca. 1.400 qm begrünte Fassaden.

Ein wichtiges Instrument, um auch auf Privatflächen ein dichteres Netz naturnah gestalteter und extensiv gepflegter Gebäudebegrünungen und -freiflächen zu erreichen, ist das „Förderprogramm Begrünung“ der LHM. Die Module des Förderprogramms sollen Verbesserungen im Bestand bewirken, die im privaten Bereich nur auf freiwilliger Basis zu erreichen sind. Das Förderprogramm und das Thema naturnahe Gebäude- und Freiflächenbegrünung wird im Rahmen des Förderprojektes „Begrünungsbüro“ von Green City e.V. bereits seit 2013 aktiv beworben. Schwerpunktaufgabe ist es, die Bürger\*innen über die Vorteile von Gebäudebegrünung als Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel und zur Förderung der Biodiversität zu informieren und zu Begrünungsmaßnahmen zu motivieren. Das „Förderprogramm Begrünung“ zur Begrünung von Innenhöfen, Dächern, Fassaden, zur Flächenentsiegelung und zur naturnahen Umgestaltung von Firmengeländen lagen früher im Zuständigkeitsbereich des Baureferats und wurden im Zuge der Definition des Aufgabenzuschnitts an das RKU verlagert (Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 28.07.2021 „Aufbau eines Referats für Klima- und Umweltschutz und eines Gesundheitsreferats; Aufgabenumgriff des Referats für Klima- und Umweltschutz“, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03435). Mit dem Übergang der Zuständigkeit an das RKU konnte das Förderprogramm deutlich ausgebaut werden: Sowohl die Anzahl der geförderten Objekte als auch die für die Realisierung der Begrünungen eingesetzten Mittel hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht (siehe Grafiken).

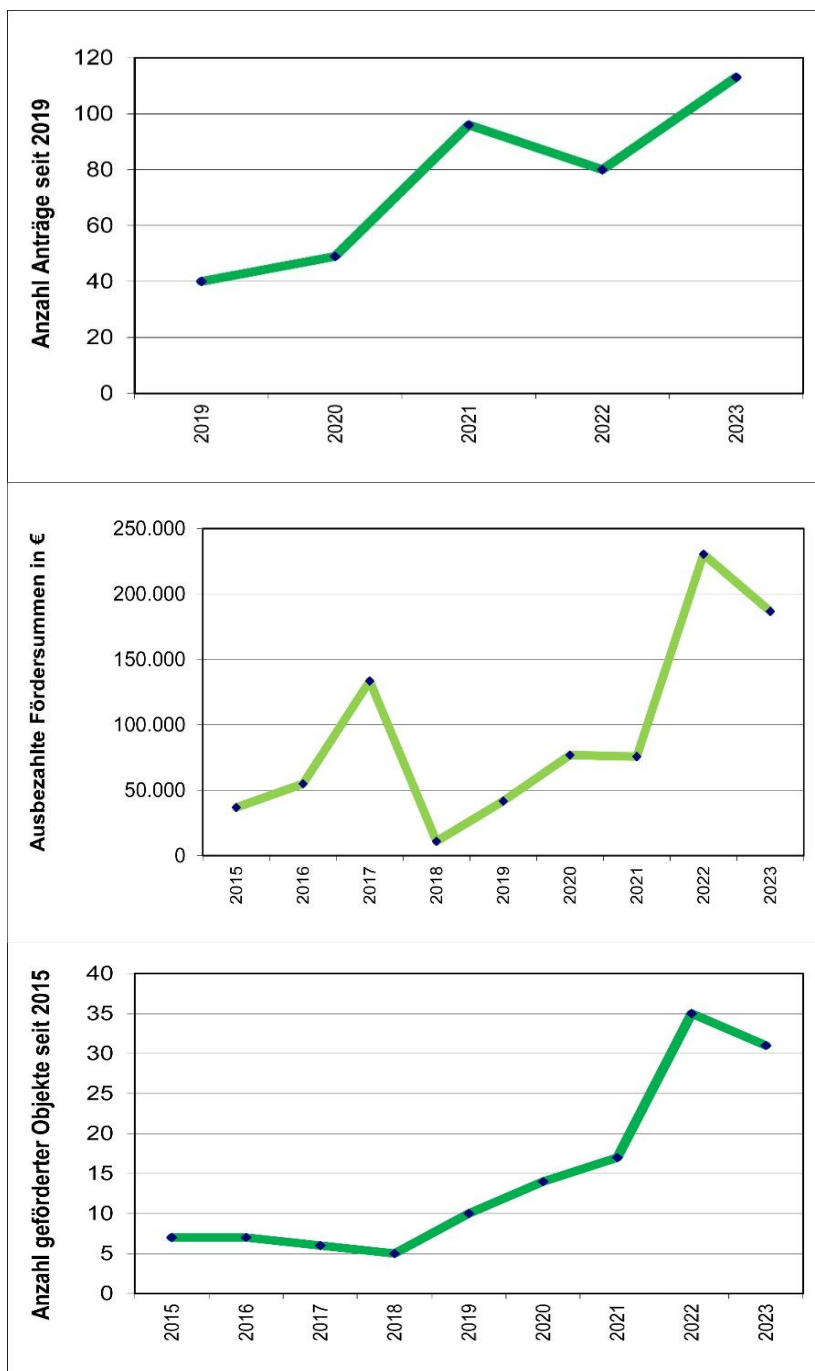


Abbildung 32: Entwicklung der Anfragen und Anträge, der ausbezahlten Fördersumme und der geförderten Projekte. Quelle: RKU (Stand 2023)

Mit der geänderten Zuständigkeit wurden auch die Haushaltsmittel für die Förderprogramme deutlich aufgestockt: Von bisher 80.000 € im Jahr 2021 auf 250.000 € im Jahr 2022 und weiterer schrittweiser Anhebung auf 500.000 € im Jahr 2026.

Um den Aspekt der Erhöhung der Biodiversität bei Begrünungsmaßnahmen stärker zu betonen, berät das RKU im Rahmen des „Förderprogramms Begrünung“ zur Verwendung heimischer Pflanzen und bei der Dachbegrünung wird – wo möglich – der Auftrag höheren Substrates und die Verwendung größerer Pflanzenvielfalt angeregt. Seit 2023 unterstützt hierbei die Biodiversitätsberatung des Referates.

Die Biodiversitätsstrategie enthält als strategisches Handlungsziel, dass *beim Wettbewerb „Mehr Grün für München“ Biodiversitätsaspekte stärker betont werden sollen*. Dieser Wettbewerb wurde entsprechend dem o. g. Beschluss ebenfalls an das RKU verlagert. Im Jahr 2022 wurde eine neue Geschäftsordnung erstellt, in der der Aspekt der Biodiversität

als Bewertungskriterium mit aufgenommen wurde. Mit dem Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates vom 24.04.2024 (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 12443) wurde dieser zugestimmt und auch die zukünftige Finanzierung geklärt. Bereits im letzten Turnus 2020 / 2021 wurden von der Jury mehr Teilnehmerprojekte als früher unter dem Gesichtspunkt der Biodiversität positiv bewertet und prämiert (Beispiel: Außenanlage der Grundschule „An der Schäferwiese“ in der Kategorie „Persönliche Leistungen“). Für die Öffentlichkeitsarbeit des RKU und des Begrünungsbüros ist in der Strategie die Erstellung von Leitfäden zu den Themen Fassadenbegrünung und Wärmedämmung sowie Dachbegrünung und Photovoltaik vorgesehen. Ein Leitfaden zur Fassadenbegrünung wurde im Rahmen des Projektes „Grüne Stadt der Zukunft“ 2023 bereits erstellt. Zum Thema Dachbegrünung und PV ist nach Abschluss der oben genannten Abstimmungen die Erarbeitung einer Handreichung geplant.

### 3.4.16 Handlungsfeld 16: Umweltbildung

Umweltbildung ist ein essenzieller Teil der Biodiversitätsstrategie, um Bewusstsein für die Bedeutung der Natur und das Wissen und Verständnis über unsere Umwelt und die damit verbundenen Herausforderungen zu verbessern sowie Akzeptanz für Erhaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen zu schaffen. Gemäß Beschluss der Vollversammlung des Stadtrats vom 30.11.2022 „BNE VISION 2030“ (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07611) wird die Umsetzung von Umweltbildungsmaßnahmen im Rahmen der Biodiversitätsstrategie nach dem Konzept der BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung) verfolgt.

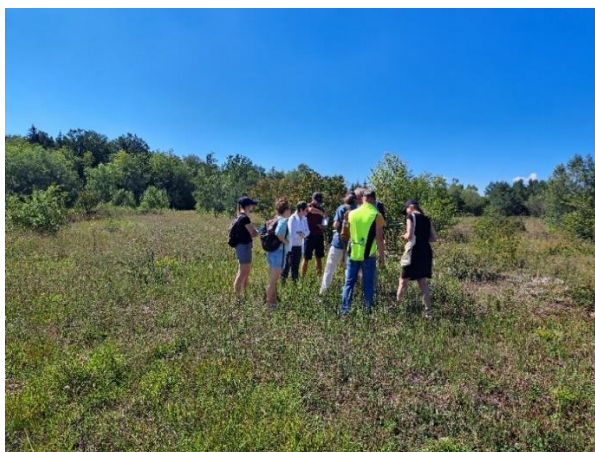


Abbildung 33: Gleislager Neuaubing,  
Foto: Dr. Petra Heldrung

Zum stadtweiten Ausbau hochwertiger Umweltbildungsangebote wurde zunächst eine stärkere Vernetzung mit den relevanten Bildungsakteur\*innen aus den formalen Bildungsbereichen betrieben. Über die Teilnahme an dem verwaltungsinternen AK-BNE und anderen relevanten Vernetzungsveranstaltungen wurden Kontakte geknüpft und aktuelle Bedarfe erörtert. Konkret soll nun über eine Kooperation mit der Fachstelle-BNE (RBS und RKU) gemeinsam mit relevanten Akteur\*innen aus der Naturschutzverwaltung und weiterer tangierter Dienststellen sowie Auftragnehmer\*innen eine verstärkte Auseinandersetzung mit dem Bildungskonzept der BNE im Rahmen einer Fortbildung initiiert werden (siehe Handlungsfeld 20). Die Möglichkeiten einer Erschließung von Schul-Außenbereichen als biodiverse, hochwertige Bildungsorte nach dem Konzept der NaturErlebnisRäume wurde als Thema bei den zuständigen Stellen der Stadtverwaltung angestoßen und Chancen zukünftig weiter eruiert. Im RBS befasst sich die AG Naturnahe Pausenhöfe mit einer entsprechenden Gestaltung von Pausenhöfen. Die Broschüre „Naturnahe Gestaltung von Freiflächen in Kitas“ ist ein Konzept zur nachhaltigen/ökologischen Gestaltung des Außengeländes von Einrichtungen und steht Kindertageseinrichtungen und Fachkräften zur Verfügung. Darüber hinaus werden an den Münchner Schulen und Kitas zahlrei-

che kleinere und größere BNE- und Umweltbildungsprojekte durchgeführt, die sich mit Biodiversität befassen, z.B. der Bau von Insektenhotels oder die Pflege eines Schulgartens. Das RBS unterstützt die Aktivitäten der Bildungseinrichtungen u.a. durch Fortbildungen für Fachkräfte, die BNE-Projektmittel zur Finanzierung von Schulprojekten oder die BNE-Vernetzungstreffen (z.B. im Mai 2023 mit Fokus auf Biodiversität, Schulgärten, Pausenhofbegrünung und Schulimkern).

Gebietsspezifische Bildungsarbeit wird aktuell im Rahmen verschiedener Maßnahmen umgesetzt. So ist sie weiterhin Bestandteil des BayernNetzNatur-Projektes „Aubinger Moos“ und wird durch einen beauftragten Landschaftsplaner durchgeführt. Jedes Jahr werden zahlreiche Veranstaltungen und Aktionen, beispielsweise das „Grüne Klassenzimmer“ angeboten. Dabei werden Exkursionen mit Schulklassen zu bestimmten Tieren und Pflanzen im Projektgebiet durchgeführt. Im Projektgebiet werden zudem Vorträge zu naturschutzfachlichen Themen gehalten und ein BayernNetzNatur-Projekt-Stand wird beim Aubinger Höfe-Fest aufgebaut und betreut. Nach Corona-bedingter Pause im Zeitraum 2020-22 werden diese Angebote mit großem Zuspruch weitergeführt.

Das Projekt „Würmranger“, eine Roots&Shoots“-Gruppe im Jane Goodall Institut, wird bereits viele Jahre durch eine Projektförderung unterstützt. In 2023 konnten die Aktivitäten in ein Regelförderprojekt des RKU überführt und die Bildungsarbeit ausgebaut werden. Im Rahmen der Förderung kooperieren die Würmranger\*innen eng und kontinuierlich mit Schulen und Kindergärten (u. a. Jahresprojekte, Whole School Approach), bilden Lehrer\*innen zu Multiplikator\*innen hochwertiger Umweltbildung fort und veranstalten verschiedene, wiederkehrende Umweltbildungsaktionen und -angebote über das Jahr, wie z. B. das Ramadama in den Würmgrünanlagen, Fledermausführungen sowie Exkursionen zur Würm mit Kindern im non-formalen Kontext.

Im Regelförderprojekt „KinderGarten“ bei ZAK-Neuperlach e.V. ("Zusammen Aktiv in Neuperlach") können Kinder unter Anleitung Gemüse anbauen und verarbeiten. Neben ökologischen Zusammenhängen ist das Thema Artenvielfalt seit 2022 zusätzlicher Schwerpunkt der flankierenden Bildungsarbeit.

Unter der Federführung des RKU wurden entsprechend dem Stadtratsauftrag (Beschluss der Vollversammlung vom 16.12.2020, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 01738) im Münchener Nordosten, Nordwesten und Südwesten jeweils eine Gebietsbetreuung über Werkauftragnehmer\*innen realisiert. Die Gebietsbetreuer\*innen sollen im Kontakt und Dialog mit den Besucher\*innen für die Münchener Naturschätze sensibilisieren und begeistern, um dadurch eine naturverträglichere Nutzung der Gebiete zu befördern. (vgl. auch Handlungsfeld 18). Im Rahmen der 2022 begonnen Gebietsbetreuung Nord-West haben die Gebietsbetreuer\*innen u. a. Kontakte mit den umliegenden Schulen und Kindergärten geknüpft und Bedarfe abgefragt. 2023 konnte dadurch eine Hospitation bei einem Grünen Klassenzimmer in der Allacher Lohe mit einer Grundschule sowie eine Waldführung mit einer Mittelschule stattfinden. Die weiteren Gebietsbetreuer\*innen haben ihre Arbeit im Sommer 2024 aufgenommen.

In den Konzeptionsprozess für das „Wegekonzept Mooschwaige“ sollen die Bürger\*innen und relevante Akteur\*innen vor Ort aktiv miteinbezogen werden. Ziel ist auch hier, die Bevölkerung für die Naturschätze vor der eignen Haustüre zu sensibilisieren und zum Mitmachen anzuregen. Diese freiwillige Öffentlichkeitsbeteiligung als bewussteinbildendes und aktivierendes Angebot zur „Natur vor der Haustüre“ soll die Wünsche und berechtigten Einwände der Akteur\*innen berücksichtigen, die Akzeptanz der Wegekonzeption erhöhen und Basis für eine erfolgreiche Bildungsarbeit für die Gebietsbetreuung sein (siehe Handlungsfeld 18).

Außer diesen vom RKU initiierten oder geförderten Aktivitäten laufen auch im Kommunalreferat Umsetzungsprojekte zum Handlungsfeld Umweltbildung:

Die Stadtgüter München des Kommunalreferats bieten auf dem ökologisch bewirtschafteten Stadtgut Gut Riem verschiedene Bildungsangebote für die Klassenstufen 2 bis 4 an. Durch Module wie „Ökologische Landwirtschaft“, „Der Boden unter unseren Füßen“ und „Von der Vielfalt der Kartoffel“ sollen den Kindern die Besonderheiten der ökologischen Landwirtschaft und ihre positiven Auswirkungen auf die biologische Vielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen nähergebracht werden. Seit 2021 ist der „MitmachStall“ auf dem Gut Riem ein wesentlicher Bestandteil des Angebots „Lernort Bio-Bauernhof“. Schulklassen können die Haltung der Nutztiere (Rinder, Schafe und Schweine) nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus in anschaulichen Führungen kennenlernen und durch den direkten Kontakt zum Tier begreifen. Eine weitere Tradition und fester Bestandteil der Umweltbildung des Stadtguts Riem ist das Ökologische Hoffest mit Bauernmarkt, Infoständen und Einblicken in traditionelle Handwerkskunst.

Die Städtische Forstverwaltung führte seit 2019 484 Schul- und Kindergartenführungen durch. Dabei wurden ca. 11.500 Kinder erreicht. Jede Führung durch die Mitarbeitenden der Städtischen Forstverwaltung hat einen engen Bezug zur biologischen Vielfalt. Zusätzlich wurden seit 2019 21 Fachexkursionen durchgeführt. Dabei wurden ca. 500 Personen die Aufgaben der städtischen Forstwirtschaft, inklusive ihrer Naturschutz- und Biodiversitätsbemühungen, erläutert. Die Städtische Forstverwaltung ist weiterhin regelmäßig mit Infoständen am Ökologischen Hoffest im Stadtgut Riem, dem Daseinsvorsorgetag der LHM und dem SWM-Radel-Event beteiligt. An diesen Ständen ist die biologische Vielfalt im Wald immer ein Thema. Seit 2019 war die Städtische Forstverwaltung an zehn dieser Großveranstaltungen beteiligt und hatte dabei einen Zulauf von ca. 5.700 Standbesucher\*innen.

### **3.4.17 Handlungsfeld 17: Öffentlichkeitsarbeit**

Um die Bürger\*innen Münchens besser über das Thema Biodiversität zu informieren und für einen rücksichtsvollen Umgang mit der Natur zu sensibilisieren, wurde beschlossen, das Thema in der Öffentlichkeitsarbeit zu stärken. In diesem Kontext erfolgt eine engere Zusammenarbeit der Referate und Umweltverbände. Als Ergebnis lässt sich bereits jetzt sagen, dass das Thema Biodiversität in der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt deutlich präsenter ist.

Zur Verankerung des Themas in der Stadtbevölkerung über Öffentlichkeitsarbeit werden dabei unterschiedliche Wege beschritten.

So wurden unter der Federführung des RKU verschiedene digitale und analoge Angebote weiterentwickelt und neu entwickelt. Mit dem Beschluss „Konsequenzen aus dem „Versöhnungsgesetz“: Die Biodiversitätsstrategie in München umsetzen und Biodiversitätsmonitoring in München durchführen“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16520 vom 27.11.2019) wurde die Entwicklung eines digitalen Infonyzwerks rund um Biodiversität in München beschlossen. Die Umsetzung erfolgt auf der Webseite „muenchen.de“. Dafür wird gemeinsam mit dem Web-Management des IT-Referates aktuell an einer eigenen Kategorie „Natur und Artenvielfalt“ im Bereich „Engagement und Freizeit“ gearbeitet. Ziel ist, alle Informationen und Services übersichtlich und trägerübergreifend darzustellen, die zum Erleben, Erforschen und Schützen der Münchner Natur und Biodiversität einladen. Dazu wird das Webangebot umorganisiert, überarbeitet und erweitert. Aktuell sind bereits folgende Webseiten im Rahmen des Netzwerkaufbaus neu erstellt bzw. grundlegend überarbeitet worden:

- Förderprogramm „Biodiversitätsbausteine“  
(<https://stadt.muenchen.de/infos/foerderprogramm-biodivbausteine.html>)
- Biodiversitätsbausteine  
(<https://stadt.muenchen.de/infos/biodiversitaetsbausteine.html>)
- Biodiversitätsberatung München  
(<https://stadt.muenchen.de/infos/biodiversitaetsberatung-muenchen.html>)

- Veranstaltungen der Biodiversitätsberatung (<https://stadt.muenchen.de/infos/biodiversitaetsberatung-veranstaltungen.html>)
- Biodiversität in München (<https://stadt.muenchen.de/infos/muenchen-biodiversitaet.html>)
- Flora in München (<https://stadt.muenchen.de/infos/muenchens-flora.html>)
- Fauna in München (<https://stadt.muenchen.de/infos/muenchens-fauna.html>)
- Natürlich München (<https://stadt.muenchen.de/infos/natuerlich-muenchen.html>)
- Landschaftsschutzgebiet Angerlohe (<https://stadt.muenchen.de/infos/landschaftsschutzgebiet-angerlohe.html>)

Weitere Seiten werden im Laufe des Jahres 2024 hinzukommen.

Neben dem digitalen Angebot wurde auch analoges Informationsmaterial bedarfsgerecht neu erstellt. So wurden neue Flyer und Handreichungen unter Förderung des RKU durch Naturschutzvereine erarbeitet. Dazu zählen u. a. „Käfer in München“ (Bund Naturschutz 2022), die Broschüre „Wildblumenwiesen“ (LBV 2020), Handreichungen des LBV (Insektenränke 2019, Ohrwurmtopf 2019, Wildblumenwiese 2020, Naturteich 2022, Sträucher 2023, Stauden 2023) und ein Flyer zum LBV-Biodiversitätsgarten (vgl. Handlungsfeld 14, Entwicklungsspielräume nutzen). Hinzu kommen der RKU-Flyer „Lebensräume schaffen vor der eigenen Tür“, „Münchner Naturdenkmäler“ sowie kleine Giveaways, welche auf städtischen Veranstaltungen wie beispielsweise in der Quartierslounge von re:think ausgegeben wurden. Zu den Giveaways zählt die Vogelfutterpackung „bei dir piept's wohl“, die Saatgutmischung mit gebietsheimischen Arten „Damit die Blume zur Biene passt“ und die Postkarte „Bunt ist das neue Grün“.



Abbildungen 34: Handreichungen,  
Foto: Dr. Petra Heldrung

2023 bot die im zweiten Halbjahr 2022 eingerichtete Biodiversitätsberatung des RKU dazu ergänzend Workshops zur Herstellung von Meisenknödeln in der re:think Quartierslounge des RKU an, führte einen Workshop zu biodiversitätsfördernden Balkonbepflanzungen durch und veranstaltete vier Führungen zu den Themen Artenvielfalt vor der Haustür, Artenvielfalt in der Architektur und zu Fledermäusen. Geplante Aktivitäten für 2024 sind z. B. ein Workshop zum Bau von Insektenhotels, zwei Workshops zu biodiversitätsfördernden Balkonbepflanzungen und Führungen zur Förderung der Artenvielfalt in der Architektur sowie ein Fledermausspaziergang.

Das Angebot an Informationsschildern an naturschutzfachlich wertvollen Flächen im Stadtgebiet, mit Erläuterungen zum jeweiligen Standort und seiner Artenvielfalt wurde über eine Förderung des LBV und in enger Zusammenarbeit mit dem Baureferat seit 2018



stetig ausgebaut:

- 2019: Naturparadies Stäblistraße, Trudering-Leitungstrasse, Trudering-Schmetterlinge
- 2020: Mooschwaige-Erlbachweiher, Schwarzhölzl-Holzlagerplatz, Schwarzhölzlberg
- 2022: Allacher Lohe-Wildapfel, Kapuzinerhölzl, Harlaching-Eiszeitliche Hangkante
- 2023: Langwieder Heide-artenreiche Wirtschaftswiese, Hüllgraben-Kopfweiden

Weitere gebietsspezifische Öffentlichkeitsarbeit fand im Rahmen der Gebietsbetreuung Nord-West statt. Hierfür wurde 2023 jeweils eine Veranstaltung für den Bezirksausschuss (BA) 23 und 24 durchgeführt. Dabei ging es zunächst um die Vorstellung der beauftragten Personen und des Betreuungsgebiets sowie die Aufgaben der Gebietsbetreuung. Beim BA 24 fanden überdies ein Vortrag und eine Fahrradtour zum Naturschutzgebiet Schwarzhölzl statt. Mit dem BA 23 fand im Herbst 2023 ein Spaziergang mit fachlicher Einschätzung zur Wegesituation in der Angerlohe statt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit war außerdem, dass die relevanten Förderprogramme der Landeshauptstadt München und der Wettbewerb „Mehr Grün für München“ stärker beworben werden sollten. Nach der Übertragung der Förderprogramme ans RKU im Jahr 2022 wurden die Internetseite aktualisiert und neue Flyer erstellt, die an verschiedensten Stellen im Stadtgebiet ausliegen. Zudem bewirbt das RKU (u. a. in Form von Giveaways) die Förderprogramme und den Wettbewerb auf vielen Veranstaltungen wie dem Aktionstag, dem Zamanand-Festival oder dem Tollwood. Das Thema wird außerdem in den Bürgersprechstunden der Bürgerversammlungen und beim Quartiersansatz präsentiert, es werden hierzu Interviews (z. B. auf Bayern 2), Vorträge (z. B. beim Bauzentrum, in der Münchener Volkshochschule (MVS), oder bei Wohnungsbaugesellschaften) gehalten. Auch wurden alle Gebäudeeigentümer\*innen Münchens in Zusammenarbeit mit der Münchener Stadtentwässerung (MSE) im Rahmen geänderter Gebührenbescheide postalisch angeschrieben und auf die Förderprogramme aufmerksam gemacht.

Das Begrünungsbüro von Green City e.V. unterstützt das RKU bei der Bewerbung des Förderprogramms durch Präsenz bei Veranstaltungen oder durch Vorträge und eigene Veranstaltungen (für Inhalte zur Programmförderung vgl. Handlungsfeld 15: „Freiflächengestaltung und Begrünung“).

Im Zuständigkeitsbereich des Kommunalreferates wird das Thema Biodiversität in der Öffentlichkeitsarbeit hauptsächlich von der Städtischen Forstverwaltung und den Stadtgütern bearbeitet. So wurden seit der Verabschiedung der Biodiversitätsstrategie folgende Beiträge der Städtischen Forstverwaltung, mit engem Bezug zur Biologischen Vielfalt erstellt:

- Aufstellen von vier Infotafel im Truderinger Wald
- Entwicklung von drei Flyern
- Anlage eines Achtsamkeitspfand nach einem Muster der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Bundesverband e.V. (SDW)
- Zusammen mit der SWM wurden Kinderbücher entwickelt
- Tannensamenpakete der Städtischen Forstverwaltung werden im Babybegrünpaket der Stadt München mitgegeben
- Diverse Zeitungsartikel auf Grundlage von Interviews zum Thema wurden von der Tagespresse veröffentlicht
- Mindestens drei münchen.tv Beiträge pro Jahr
- Infobroschüren vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und Merkblätter von der SDW wurden verteilt
- Die permanent aktuelle Homepage der Städtischen Forstverwaltung greift das Thema regelmäßig auf.

Die Stadtgüter München veröffentlichen jährlich im Rahmen der Anwendung des Umweltmanagementsystems EMAS ihre Umwelterklärung. Sie enthält umweltbezogene Kennzahlen und Details zu Produktionssystemen und es werden darin auch die Maßnahmen zur Förderung der Biologischen Vielfalt beschrieben, die beispielsweise auch zusammen mit dem RKU umgesetzt wurden (vgl. z. B. Handlungsfelder 11, 16 und 20).

Weiterhin enthält die Biodiversitätsstrategie das Ziel, bei der Bürgerbeteiligung im Zuge der Freiraumplanung das Thema stärker zu thematisieren. Seitens des Referates für Stadtplanung und Bauordnung werden hierbei alle relevanten Freiraum- und Grünfunktionen thematisiert und in geeigneter Weise mit kommuniziert, sofern diese im Einzelfall relevant sind. Beispiele hierfür sind diverse Maßnahmen zur Freiraumaktivierung, die in den Projekten „PostCorona Stadt“, „Just Nature“ sowie in der Planung der Parkmeilen stattfanden.

Das Baureferat HA Gartenbau führt Öffentlichkeitsbeteiligungen anhand konkreter Vorplanungen durch. Immer häufiger nennen die beteiligten Bürger\*innen, Kinder und Jugendliche Bäume als Schattenspender und Blumen für Insekten als wünschenswert an den Plätzen, Spielplätzen oder Spielwiesen. Alle Anregungen werden aufgenommen und, soweit möglich, umgesetzt. Zudem werden in diesen Beteiligungsverfahren wertvolle ökologische Vegetationsstrukturen der Bevölkerung als wichtige Rahmenbedingung für die zukünftige Gestaltung erläutert.

Die LHM wird ihr Angebot für die Bürger\*innen im Rahmen der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie stetig verbessern.

#### **3.4.18 Handlungsfeld 18: Naturverträglich erholen**



Abbildung 35: NSG Fröttmaninger Haide,  
Foto: Robert Völkl

Mit dem Haushaltbeschluss 2021 des Referats für Gesundheit und Umwelt richtete der Stadtrat ein festes jährliches Budget für die Beauftragung einer kommunalen Gebietsbetreuung im Werkvertrag ein (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 01738 vom 16.12.2020). Für die Flächen der Angerlohe mit vorgelagerten Magerrasen, Allacher Heide und Lohe sowie Schwarzhölzl konnten bereits ab 2022 Gebietsbetreuer\*innen eingesetzt werden. Seitdem haben die Betreuer\*innen ca. 400 Stunden im Gebiet verbracht und dabei die Besuchenden für naturverträgliche Erholung und hochwertige Bereiche sensibilisiert sowie niederschwellige Besucherlenkung etabliert. Nach 2-jähriger Laufzeit wurde ihr Vertrag bis 2027 verlängert. Für den Münchner Westen (Mooschwaige, Langwieder Heide, Gleislager Neuaubing), erfolgte nach zweifacher erfolgloser Ausschreibung eine diesmal erfolgreiche dritte Ausschreibung mit neu angepasstem Aufgabenportfolio und Gebietsumfang. Die Gebiete Münchner Westen (Mooschwaige, Teile der Aubinger Lohe und Langwieder Heide) sowie Münchner Nord-Osten (Brunnbach mit Quellen, Freimanner Brenne und Abfang-

graben) werden daher seit Sommer 2024 ebenfalls betreut.

Da der Erholungsdruck auf wohnortnahe Grünflächen stetig zunimmt, ergibt sich ein höherer Bedarf an Aufklärung und amtlicher Kontrolle vor Ort nicht nur in den genannten, sondern auch in weiteren naturschutzfachlich sensiblen Gebieten. So werden z. B. an Ausgleichsflächen vom Baureferat standardmäßig Informationstafeln für Erholungssuchende mit umfangreichen Informationen und entsprechenden Verhaltensregeln angebracht. In Ergänzung zur o. g. Gebietsbetreuung, deren Arbeitsschwerpunkt vornehmlich darauf gerichtet ist, im direkten Kontakt und Dialog mit den Erholungssuchenden Naturverständnis zu fördern und Begeisterung der Anwohner\*innen und Gebietsbesucher\*innen für Münchens Naturschätze zu wecken, soll eine erhöhte Präsenz vor Ort zusätzlich durch Bestellung einer ehrenamtlichen Naturschutzwacht sichergestellt werden. Auf städtischen Flächen übernimmt das Baureferat weiterhin wie bisher die Funktion einer Naturschutzwacht in Kombination mit der Grünanlagenaufsicht. Große Teile von ökologisch sensiblen Flächen im Stadtgebiet befinden sich jedoch nicht im Eigentum der LHM und damit auch nicht im Zuständigkeitsbereich der Grünanlagenaufsicht. Eine ehrenamtliche Naturschutzwacht für schutzwürdige Flächen außerhalb der Zuständigkeit des Baureferates ist ein wichtiger Baustein innerhalb der bestehenden städtischen Kontrolldienste und ergänzt diese auf Flächen, welche bisher nicht ausreichend beobachtet werden konnten. Zur Bestellung einer ehrenamtlichen Naturschutzwacht wird das RKU noch im Jahr 2024 eine separate Beschlussvorlage in den Stadtrat einbringen und diese mit dem Baureferat in Bezug auf die Zuständigkeiten abstimmen. Für ehrenamtliche Naturschutzwächter\*innen entstehen verhältnismäßig geringe Kosten (Aufwandsentschädigung, Erstausrüstung), die für den Eckdatenbeschluss angemeldet wurden.

Ein weiteres Instrument für die Etablierung naturverträglicher Naherholungsmuster ist die Konzeption und Umsetzung naturschutzfachlicher Wegekonzepte. So wurde 2022 auf Antrag des Bezirksausschuss (BA) 23 durch das RKU als Dienstleistung für den BA ein Wegekonzept für das FFH-Gebiet „Allacher Lohe und Angerlohe“ beauftragt und fachlich betreut. Die Konzeption wurde Ende 2023 abgeschlossen. Die Umsetzung des Konzepts oder einzelner prioritärer Bestandteile bedarf einer intensiven Abstimmung, allen voran mit den Flächeneigentümer\*innen und ist abhängig davon, welche Vorschläge aus dem Konzept aus Sicht des BA 23 konkret weiterverfolgt werden sollen. Eine Entscheidung darüber steht noch aus. Für den Bereich Mooschwaige hat das RKU gemeinsam mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung eine Wegekonzeption in Auftrag gegeben, die von einer freiwilligen Öffentlichkeitsbeteiligung flankiert und bis Ende 2025 abgeschlossen sein soll. Für die Schutzzonen des Landschaftsschutzgebiets „Hirschau und Obere Isar“ bereitet das RKU aktuell eine Ausschreibung zur Beauftragung eines Schutz- und Informationskonzepts in Absprache mit dem Baureferat vor. Die Konzepte sollen über eine ansprechende Beschilderung zur Information und damit zur Bewusstseinsbildung bei den Naherholungssuchenden beitragen und die Arbeit der Gebietsbetreuer\*innen sowie den Vollzug von Gebietsverordnungen unterstützen.

Auch der Ausbau des Angebots von Umweltwanderwegen zu Natursehenswürdigkeiten kann eine naturverträgliche Erholung unterstützen. Allerdings konnte eine entsprechende Beschlussvorlage 2019 keine Zustimmung im Stadtrat erreichen. Über die Regelförderung des LBV „Biodiversität und Klimawandel“ konnten jedoch weitere Ausflugsrouten über die App „Stadt-NaTour“ realisiert werden, sodass stadtwweit nun sieben Routen angeboten werden:

- 2020 Allacher Lohe und Allacher Heide sowie Nymphenburger Park
- 2021 Schwarzhölzl
- 2022 Kapuzinerhölzl
- 2023 Truderinger Leitungsschneise

Die Routen im Bereich Abfanggraben und Aubinger Moos wurden bereits früher erstellt.

### 3.4.19 Handlungsfeld 19: Stadtinterne Arbeitsabläufe optimieren

Um den Schutz der Biodiversität möglichst effizient voranzubringen, kommt neben den personellen und finanziellen auch den organisatorischen Rahmenbedingungen eine nicht zu unterschätzende Rolle zu. Mit dem Aufbau eines Referates für Klima- und Umweltschutz (Beschluss der Vollversammlung vom 28.07.2021, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03435) wurden verbesserte Rahmenbedingungen zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München geschaffen. Neben personeller Stärkung wurden auch die Zuständigkeiten neu geregelt und viele Aufgaben am neu gegründeten RKU zusammengeführt. Verschiedene Aufgabenverlagerungen wurden bereits in den vorhergehenden Handlungsfeldern angesprochen. Mit dem o. g. Beschluss wurde auch einer der Kernforderungen eines Antrags der Regierungskoalition Rechnung getragen, im RKU die Zuständigkeit und Aufgabe einer „Koordinierungsstelle für den Bereich Biodiversität auf städtischen Grünflächen“ zu verankern. Innerhalb des RKU wird diese Funktion vom Sachgebiet „Fachaufgaben Biodiversität“ wahrgenommen. Als Grünflächen wurden sowohl sämtliche grüne Freiflächen innerhalb Münchens (unabhängig von den Eigentumsverhältnissen) als auch stadteigene grüne Freiflächen außerhalb des Stadtgebietes definiert.

Im Beschluss wurden weiterhin Schritte zur Stärkung der bisherigen Zusammenarbeit zwischen Baureferat und RKU festgelegt und Aufgabenbereiche herausgearbeitet, in denen die Koordinierungsstelle bisherige Aktivitäten unterstützen könnte. Eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Baureferat und RKU wurde insbesondere bei der Umsetzung der Handlungsfelder „Pflege der städtischen Biotopflächen, „Biodiversität im öffentlichen Grün“ und „Gewässerschutz und Renaturierung“ vorgesehen und ist bereits angelaufen.

Die „Koordinierungsstelle Grün“ ist für die Erarbeitung strategischer Vorgaben und Zielsetzungen sowie den verstetigten Dialog in Bezug auf Biodiversität auf städtischen Grünflächen zuständig (siehe o. g. Beschluss, Sitzungsvorlage 20-26 / V 03435). Die Abstimmung dieser Zielsetzungen soll mit den für die entsprechenden Grünflächen zuständigen Stellen (Baureferat HA Gartenbau, Kommunalreferat, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Referat für Bildung und Sport und Gesundheitsreferat) erfolgen. Für diese Abstimmung unter Federführung der Koordinierungsstelle Grün ist ein neues, rein stadtverwaltungsinternes Austauschformat vorgesehen, welches die bereits bestehende „Umsetzungsgruppe Biodiversitätsstrategie“ ergänzt (zu dieser gehören auch Vertreter\*innen von BN und LBV sowie fallweise weitere stadtexterne Umsetzungspartner, siehe Handlungsfeld 20). Das stadtinterne Gremium soll unmittelbar der Umsetzung des Handlungsfeldes „Stadtinterne Arbeitsabläufe optimieren“ dienen und weitere Umsetzungsschritte vorbereiten, die dann in der Umsetzungsgruppe Biodiversitätsstrategie breiter kommuniziert werden.

Mit der neuen stadtinternen Arbeitsgruppe wird ein wichtiges Instrument geschaffen, um das zentrale Ziel des Handlungsfeldes „Stadtinterne Arbeitsabläufe optimieren“ voranzubringen: Dieses zielt darauf ab, dass sich die städtische Verwaltung der LHM regelmäßig kritisch damit auseinandersetzt, wie man die stadtinternen Rahmenbedingungen und Arbeitsabläufe weiter optimieren kann, um die Arten - und deren Lebensräume in München noch effizienter zu schützen. Die Strategie sieht daher als Handlungsschwerpunkt einen regelmäßigen stadtinternen und referatsübergreifenden Austausch zu biodiversitätsrelevanten Themen und Projekten vor, um den Informationsfluss auf Arbeitsebene zu verbessern. Hierzu sind regelmäßige Treffen des neuen Gremiums vorgesehen.

Bezüglich des strategischen Handlungsschwerpunktes, für alle städtischen Dienststellen regelmäßig aktualisierte naturschutzfachliche Grundlagendaten bereitzustellen, konnten mit Fertigstellung der aktuellen Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie der Erfassung von Artvorkommen im Zuge des dem RKU übertragenen Biodiversitätsmonitoring (siehe Monitoringbericht) Meilensteine erreicht werden. Diese Unterlagen stehen anderen Fachreferaten für Ihre tägliche Arbeit zur Verfügung und können auch als Datengrundlagen seitens der bayerischen Naturschutzverwaltung und von Fachbüros genutzt werden. Bei der Bereitstellung von Fachdaten hängt ihre Verwertbarkeit und damit der Nutzen für die städtischen Dienststellen unmittelbar von deren Aktualität ab. Damit weiterhin aktuelle Fachda-

ten bereitgestellt werden können, ist die Fortführung des Monitorings, wie in dieser Beschlussvorlage beantragt, unerlässlich.

### 3.4.20 Handlungsfeld 20: Kooperation stadtinterner / -externer Akteure

Damit die Ziele der Biodiversitätsstrategie erreicht werden, kommt dem Umsetzungsmanagement große Bedeutung zu. Aber auch Kooperationen zwischen den Fachreferaten sowie mit Akteur\*innen der Stadtgesellschaft sind ein wesentlicher Bestandteil der Umsetzung. Das federführende RKU koordiniert die Umsetzung laufend und stößt auch konkrete Projekte an, wie nachfolgende Beispiele zeigen.

So findet im Rahmen der integrierten Quartierskonzepte ein regelmäßiger Austausch zwischen dem RKU, dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Mobilitätsreferat und der Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung mbH (MGS) statt. Hinsichtlich Biodiversität werden dabei artenreiche, heimische Pflanzungen sowie die frühzeitige Berücksichtigung von gebäudebewohnenden Tierarten wie beispielsweise Mauerseglern oder Fledermäusen in die Konzepte eingebracht. Bei der aktiven Quartiersarbeit im Rahmen der re:think Quartierslounge können Münchner\*innen in jedem Quartier im Schnitt jeweils zwei biodiversitätsbezogene Programmpunkte besuchen (vgl. Handlungsfeld 17).

Im Rahmen des „Flower Power Festival 2023“ erarbeitete das RKU gemeinsam mit den Stadtgütern München das kooperative Projekt „Flower Bauer München“. Dafür wurde ein Landwirtschaftslehrpfad entlang städtischer landwirtschaftlicher Flächen mit fünf Themenstationen entwickelt und ein Hektar autochthone Blühstreifen angelegt. Die Stationen mit Informationen zu den Themen „Krautgarten“, „Blühstreifen“, „Alte Getreidesorten“, „Urbane Landwirtschaft“ und „Wiese“ waren über ihren Aufbau (Wissen-Quizen-Weiterdenken) an das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) angelehnt und wurden über einen QR-Code mit weiterführenden digitalen Informationen ergänzt. Die Umsetzung der Webseite erfolgte durch das Kampagnenteam von Re:think, das als synergetisches Projekt die Artenvielfaltskampagne „München blüht auf“ mit einem digitalen Memory-Gewinnspiel im Juli 2023 verwirklichte. Die Projektphase des Flower Bauer München von Juni bis Oktober 2023 wurde von zusätzlichen Öffentlichkeitsangeboten ergänzt. So wurden zwei vom RKU und den Stadtgütern München geführte Spaziergänge angeboten und ein Fernsehbeitrag mit münchen.tv im Format „München tut gut“ realisiert. Weiter wurde die Öffentlichkeitsarbeit durch Social Media und andere Formate unterstützt.



Abbildung 36: Flower Bauer,  
Foto: Veronika Felber-Jansen

Ende 2022 hat der Münchner Stadtrat die Umsetzung der Münchner BNE VISION 2030 beschlossen (Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 07611). Teil des Handlungsprogramms sind zielgruppenspezifische BNE-Schulungen (Maßnahmen AW-M3.1.1 und AW-2.3.1). In die-

sem Rahmen wurde eine zielgruppenspezifische BNE-Fortbildung für Umweltbildungs-Multiplikator\*innen aus dem Bereich Biodiversität und Naturschutz veranstaltet (eintägige Basisschulung und anschließendem Praxis-Workshoptag), an der neben Vertreter\*innen der in diesem Bereich tätigen Fachreferate auch externe mit Gebietsbetreuung oder Umweltbildung betraute Personen teilgenommen haben.

Ein wichtiges Bindeglied zu Akteur\*innen der Stadtgesellschaft bildet die Biodiversitätsberatung des RKU. Die beiden neuen Biodiversitätsberater\*innen (vgl. Handlungsfeld 14: „Entwicklungsspielräume nutzen“) beraten Bürger\*innen vor Ort über Möglichkeiten, die Biodiversität auf ihren privaten Grünflächen zu steigern sowie zu bestehenden Fördermöglichkeiten und haben sich seit ihrer Etablierung mit städtischen Gesellschaften, wie Flughafen München, Münchenstift, München Klinik, Münchner Wohnen und Tierpark Hellabrunn zu bestehenden Konzepten zur Förderung der Artenvielfalt sowie Unterstützungsmöglichkeiten und künftigen Projekten ausgetauscht. Die München Klinik hat daraufhin im Rahmen des neuen Förderprogramms „Biodiversitätsbausteine Privatgrün“ Nistkästen für Vögel und Fledermäuse angebracht.

Ein sehr bewährtes, seit langem etabliertes themenbezogenes Austauschformat städtischer und nicht-städtischer Akteure sind die regelmäßigen Sitzungen des Runden Tisches „Forum Biotoppflege“, über dessen erfolgreiche Arbeit bereits im Handlungsfeld 6 berichtet wurde.

Auch Verbände und Initiativen verwenden die Strategie zunehmend als Handlungsrahmen: Sie beziehen sich darauf bzw. unterstützen die Umsetzung deren strategischer Handlungsziele im Rahmen ihrer Antragstellung zur Umsetzung von Projektideen. Der BN übernimmt über ein Regelförderprojekt die Koordination und langfristige Betreuung eigener und ausgewählter städtischer Biodiversitätsmaßnahmen und der LBV fertigte im Rahmen der Regelförderung „Biodiversität und Klimawandel“ u. a. Informationstafeln und Flyer mit dem „natürlich München Logo“ an (vgl. Handlungsfeld 17). Aktuell startet ein neues Projekt „Fledermausfreundliche Parks“, das vom LBV in enger Kooperation mit Baureferat und RKU umgesetzt wird. Die Finanzierung wird auch hier durch das RKU als Projektförderung unterstützt.

Im Projekt „City Soundscapes“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, (BMBF) hat das RKU die Rolle des Praxispartners übernommen (siehe separate Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 13146 vom 24.07.2024). In diesem Kooperationsprojekt (Konsortiumspartner: Leadpartner TU München, Partner LMU München und TU Berlin) werden die Beziehungen zwischen Biologischer Vielfalt, Klanglandschaft und menschlicher Gesundheit in städtischer grüner Infrastruktur untersucht. In Phase 1 „Netzwerk- und Testphase“ wurde durch die TUM ein transdisziplinäres Konsortium etabliert, das Forschungsinstitutionen, sowie Praxispartner aus der kommunalen Verwaltung und zivilgesellschaftlichen Organisation umfasst.

Die Ergebnisse sollen in die Planungspraxis einfließen. Um dies zu erreichen, setzt das RKU innerhalb der dreijährigen Hauptphase gemeinsam mit dem TUM-Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung (TUM-SMLE) das Teilprojekt "Beziehungen zwischen Biodiversität, Geräuschkulissen und menschlicher Gesundheit in urbaner grüner Infrastruktur (CitySoundscapes) – Soundscape Planung und Management" um.

Ein weiteres interessantes Beispiel ist das Projekt "BioDivHubs - Biodiversität ins Quartier". Einbezogen sind die BürgerStiftung München, der Münchner Umwelt-Zentrum e.V., Green City e.V., die Technische Universität München und Naturkundemuseum Berlin, sowie der Gemeinschaftsgarten "Experimentiergarten am ÖBZ" und der Gemeinschaftsgarten "Stadtacker" am Ackermannbogen. Das aus dem Bundesprogramm Biologische Vielfalt des Bundesamtes für Naturschutz finanzierte Projekt will einen Beitrag zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie der Landeshauptstadt München leisten und verfolgt dabei einen

Bottom-Up-Ansatz, indem sich Gärtner\*innen und Bewohner\*innen gemeinsam mit zivilgesellschaftlichen Organisationen, Wissenschaft und weiteren Stadtakteur\*innen für mehr Biologische Vielfalt in der Stadtnatur engagieren. Gemeinschaftsgärten sind der Ausgangspunkt für die Projektaktivitäten. Sie bieten Raum für Studien zu biodiversitätsfördernden gärtnerischen Praktiken, insbesondere zum Insektenschutz.

Die unmittelbar nach Verabschiedung der Strategie eingerichtete „Umsetzungsgruppe Biodiversitätsstrategie“ bildet einen wichtigen Stützpfeiler für die Zusammenarbeit mit den in München besonders stark im Bereich Biodiversitätsschutz engagierten Naturschutzverbänden BN und LBV. Im Jahr 2019 hat die Umsetzungsgruppe unter der Leitung des damaligen RGU zwei Mal getagt. In diesem Gremium sind neben stadtverwaltungsinternen Akteur\*innen und den genannten Naturschutzverbänden auch themenspezifisch geladene Gäste vertreten, um einen umfassenden Dialog zwischen den unterschiedlichen Akteur\*innen in der LHM zu erreichen. Es ist im Jahr 2024 vorgesehen, dass die Umsetzungsgruppe Biodiversitätsstrategie nach einer mehrjährigen Corona-Pause nun unter der Federführung des RKU ihre Arbeit wieder aufnimmt und verstetigt wird.

Perspektivisch ist beabsichtigt ein zusätzliches, öffentlichkeitswirksames Format mit der städtischen Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Naturschutzakteuren als Impulsgeber und Multiplikator\*innen für neue Projekte zu etablieren. Hier wird aktuell geprüft, ob es Möglichkeiten gibt, bei diesem Format an bereits etablierte Strukturen (z. B. Projekt "Bio-DivHubs - Biodiversität ins Quartier") anzuknüpfen.

#### **4. Fazit und weiteres Vorgehen**

Die Natur in München ist seit der Jahrtausendwende deutlich weiter unter Druck geraten. Die Analyse der ausgewählten Belastungsindikatoren zeigt dies deutlich: Die langsame, aber stetige Zunahme der Versiegelung hat zur Folge, dass Flora und Fauna immer weniger Fläche zur Verfügung stehen. Dachbegrünungen können dies nur sehr unzureichend auffangen, da sie selbst bei optimaler Gestaltung und Pflege nur einem stark eingeschränkten Artenspektrum Lebensraum bieten. Es kommt also auf ausreichende leistungsfähige Kompensationsflächen an, inwieweit Flächenverluste ausbalanciert werden können. Wesentliche Voraussetzungen, dass dies möglichst gut gelingt, konnten in Umsetzung der Biodiversitätsstrategie inzwischen geschaffen werden (siehe Kap. 3.4.8, Handlungsfeld 8). Auf der anderen Seite darf nicht vergessen werden, dass historisch gewachsene Naturflächen und Artengemeinschaften nicht oder allenfalls langfristig ersetzbar sind. Ohne den Erhalt und die dauerhafte optimale Pflege dieses „Tafelsilbers des Münchner Naturerbes“ ist das vom Stadtrat verabschiedete Ziel der Biodiversitätssicherung nicht erreichbar, weshalb hierauf auch bei der Erarbeitung der „Flächenkulisse Biodiversität“ ein besonderer Schwerpunkt gelegt wird (vgl. Kap. 3.4.1, Handlungsfeld 1). Mit der Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen für die Siedlungsentwicklung bei steigenden Einwohnerzahlen hat auch die Flächenkonkurrenz – v. a. seit 2006 – deutlich zugenommen. Mit dem Rückgang biodiversitätsrelevanter Flächen bei gleichzeitigem Bevölkerungswachstum hat sich zudem der Freizeitnutzungsdruck auf die verbliebenen Biotopflächen um 40% erhöht (vgl. Kap. 3.1.3). Um negative Rückkoppelungen auf die biologische Vielfalt hochwertiger Naturschutzflächen einzugrenzen, die zugleich unverzichtbare Ressource für die naturgebundene Erholung und das Naturerleben der Münchner\*innen sind, wurden in der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie neue Wege beschritten (Erholungslenkung, Etablierung von Gebietsbetreuungen, Stärkung der Naturschutzwacht, siehe Kap. 3.4.18, Handlungsfeld 18).

Die Bilanzierung der Lebensraumverluste und -zugewinne zeigt, dass seit der letzten Biotopkartierung Flächen kartierter Biotope im Umfang von ca. 260 ha – insbesondere durch Überbauung – verloren gegangen sind. Dem steht gegenüber, dass Kompensationsflächen in erheblichen Umfang geschaffen wurden. Diese haben jedoch erst zum Teil eine hohe naturschutzfachliche Qualität erreicht und ein direktes „Gegenrechnen“ ist nicht ohne

weiteres möglich ist. Das Arten-Monitoring konnte andererseits die positive Wirkung gut angelegter und gepflegter Flächen anhand vieler Beispiele aufzeigen, wie etwa durch die Wiederbesiedlung des Stadtgebietes durch die vom Aussterben bedrohte Sumpf-Heidelibelle im Gebiet des Ökokontos „Eschenrieder Moos“ (vgl. Kap. 3.3.4).

Die Ergebnisse des Arten-Monitorings zeichnen im Übrigen ein durchaus ambivalentes Bild:

Vögel reagieren besonders auf die Lebensraumqualität größerer Ausschnitte der Stadtlandschaft bzw. der Agrarlandschaft des Grüngürtels hinsichtlich struktureller Ausstattung, Nahrungsangebot u. a. an Insektenbiomasse, aber auch Störungen und Feinddruck. Für die Brutvögel im Offenland, bei denen die wertgebenden Arten Kiebitz und Feldlerche näher untersucht wurden, zeigt sich seit einer Ersterfassung 2014 ein deutlich negativer Bestandstrend. Den Siedlungsvögeln geht es nicht besser: Bei der Untersuchung verschiedener Stadtstrukturtypen zeigte sich, dass sich der Trend der deutlichen Abnahme der Artenvielfalt im Vergleich zu den älteren Untersuchungen von 2000 und 2015/16 weiter fortsetzte. Besonders deutlich war diese Abnahme beim Strukturtyp Einfamilienhäuser und Doppelhäuser. Dieser Rückgang ist mit der verstärkten baulichen Nachverdichtung in diesem Strukturtyp und dem damit verbundenen Verlust an strukturreichen Lebensraum zu erklären, zumal auf verbleibenden Freiflächen die Nutzungsintensität meist zu und die biologische Vielfalt damit abnimmt. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei kleinen und großen Geschossbaukomplexen und alten Ortskernen während sich bei den Kleingartenanlagen ein etwas positiveres Bild zeigte.

Bei den Amphibien sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Die letzten Vorkommen des Kammmolchs im Bereich Aubinger Lohe konnten sich halten, während die Bestände des Laubfrosches weiter zurückgegangen sind. Für beide Arten wurden Artenhilfsprogramme (AHP) gestartet (vgl. Kap. 3.4.3, Handlungsfeld 3). Dass dieser Ansatz erfolgversprechend ist, zeigt sich bei der Wechselkröte, bei der ein Einbruch der Bestände bislang durch ein schon länger laufendes AHP bislang verhindert werden konnte.

Bei den Libellen konnten 11 der 12 besonders schützenswerten Arten auch aktuell nachgewiesen werden. Im Vergleich zu früheren Daten aus dem ABSP zur Jahrtausendwende hatten 5 Arten eine positive, 3 Arten eine gleichbleibende und 3 Arten eine rückläufige Tendenz (für eine Art ist keine Aussage möglich). Die Helm-Azurjungfer, die zu den in Bayern am stärksten bedrohten Libellenarten zählt und auch auf europäischer Ebene als vorrangig schutzbedürftig angesehen wird, konnte durch Maßnahmen am Kalterbach erfolgreich gefördert werden.

Bei den Tagfaltern wurden bei den aktuellen Untersuchungen drei Arten nicht mehr bestätigt und sind wahrscheinlich erloschen (Grüner Zipfelfalter, Brauner Eichenzipfelfalter, Braunauge). Es handelt sich allerdings um Arten lichter Wälder des Münchner Nordens, deren Populationen gerade noch ins Stadtgebiet reichten und bei denen die Rückgangursachen in großräumigerem Verlust lichter Waldstrukturen liegen. Von 16 besonders schützenswerten Arten zeigten 4 Arten eine positive, 5 Arten eine gleichbleibende und 10 Arten eine rückläufige Tendenz. Teils sind die Populationsgrößen sehr gering und auf kritische Größe zurückgegangen, wie etwa die des Kleinen Sonnenröschen-Bläulings.

Bei den Heuschrecken gab es keine Artverluste, seit der Jahrtausendwende zeigen 4 Arten eine positive, 8 Arten eine gleichbleibende und eine Art eine rückläufige Tendenz.

Bei den Landwanzen lassen sich noch keine Trends angeben, da es sich um die erste systematische Erhebung handelte. Bemerkenswert hoch ist mit 403 nunmehr bekannten Arten die Artenvielfalt im Stadtgebiet. Für die bayernweit besonders seltene Art *Adelphocoris reichelii* wurde ein Artenhilfsprogramm gestartet (vgl. Kap.3.4.3, Handlungsfeld 3). Auch bei den Wildbienen ist der Artenreichtum mit 265 seit dem Jahr 2000 gefundenen Arten bemerkenswert. Im Vergleich zu früheren Daten zeigen 14 Arten eine positive, 11 Arten eine gleichbleibende und 12 Arten eine rückläufige Tendenz (bei 4 Arten Daten unzureichend).

Bei den Weichtieren sind aus den Ergebnissen der aktuellen Erhebungen 2022 und 2023 durchaus Bestands- bzw. Erfassungsdefizite erkennbar. Hauptgründe dafür dürften die



ungünstigen klimatischen Bedingungen in den beiden Untersuchungsjahren, aber auch die längerfristigen Begleiterscheinungen der Klimaerwärmung sein. Auf verlängerte Trockenperioden reagiert diese Artengruppe, von der seit 2000 immerhin 135 Arten für das Stadtgebiet nachgewiesen wurden, besonders empfindlich.

Die Untersuchungen zu wasserlebenden Wirbellosen in Münchner Fließgewässern zeigten gegenüber älteren Erhebungen (1998/99) deutliche Defizite, die mit festgestellten hohen maximalen Wassertemperaturen und erhöhten Nitrat- oder Nitritwerten zusammenhängen könnten. Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Monitorings der wasserlebenden Wirbellosen hinsichtlich Biodiversität, Wasserqualität und Gewässerzustand, dass für den Schutz der aquatischen Wirbellosenfauna dringender Handlungsbedarf zur Verbesserung der Habitatqualität einiger der Gewässer im Stadtgebiet München besteht.

Bezüglich der Erkenntnisse zu Fischen und zur Entwicklung des Totholzvorrates in Münchner Wäldern wird auf die Ausführung oben verwiesen.

Dass die Münchner Biodiversität in den letzten Jahrzehnten nicht stärker zurückgegangen ist liegt insbesondere daran, dass zahlreiche Biodiversitäts-Hotspots bisher von der Überbauung verschont geblieben sind und durch Biotoppflege in teils gutem Zustand erhalten geblieben sind. Andererseits machen sich Isolation und Belastung durch Erholungsnutzung, aber auch der Klimawandel zunehmend bemerkbar. Die Biodiversitätsstrategie München enthält zahlreiche Ansätze, wie dem fortschreitendem Biodiversitätsverlust bestmöglich Einhalt geboten sowie Entwicklungspotenziale genutzt werden können. Die Fortschritte bei der Umsetzung der Strategie wurden im Einzelnen oben dargestellt.

**Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Umsetzung von strategischen Handlungsschwerpunkten in vielen Handlungsfeldern der Biodiversitätsstrategie in den letzten fünf Jahren gut vorangekommen ist und wichtige Voraussetzungen geschaffen wurden, dem Biodiversitätsverlust entgegenzuwirken. Hier sind v. a. die personelle und finanzielle Stärkung der mit der Umsetzung der Strategie in den einzelnen Referaten befassten Dienststellen zu nennen, ohne die eine Zielerreichung unmöglich wäre.**

**Neben der weiteren Bereitstellung von Ressourcen für die Umsetzung ist es aus fachlicher Sicht auch unverzichtbar, das begonnene Monitoring weiterzuführen. Das Biodiversitätsmonitoring ermöglicht eine effiziente, zielgerichtete und kostenschonende Naturschutzarbeit. Nur wenn negative Veränderungen möglichst rasch erkannt und die Ursachen identifiziert werden können, ist ein rechtzeitiges Gegensteuern möglich.**

**Daher wird mit dieser Beschlussvorlage eine Verstetigung des Biodiversitätsmonitorings München beantragt.**

Für das künftige Monitoring werden zwei Ergänzungen vorgeschlagen:

Einerseits sollen verstärkt Kompensationsflächen (insbesondere in der Zuständigkeit des Bau- und Kommunalreferats) zusätzlich ins Monitoring einbezogen werden, um deren erfolgreiche Entwicklung und Besiedlung durch naturschutzbedeutsame Arten zu dokumentieren und den Verlusten auf Eingriffsflächen gegenüberstellen zu können.

Zum anderen sollen die Auswirkungen des Klimawandels auf Münchner Biotop- bzw. Grünflächen besser dokumentierbar werden. Ein geeignetes Artenset wird derzeit im Auftrag des RKU durch Auswertung der Ergebnisse des Forschungsverbundprojektes LandKlif<sup>55</sup> erarbeitet, das künftig im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings München miteingefasst werden kann bzw. deren Erfassung auf weiteren Grünflächen den Flächenverwaltungsreferaten empfohlen werden soll.

Im Beschluss „Aufbau eines Referats für Klima- und Umweltschutz und eines Gesundheitsreferats; Aufgabenumgriff des Referats für Klima- und Umweltschutz“ (Beschluss der Vollversammlung, Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 03435 vom 28.07.2021) wurde die Erwei-

<sup>55</sup> LandKlif: Effects of climate change on biodiversity and ecosystem services in semi-natural, agricultural and urban landscapes and strategies for management (<https://www.bayklif.de/verbundprojekte-landklif-de/>)

terung der Aufgaben und Wirkungsmöglichkeiten des Referates für Klima- und Umweltschutz im Bereich Biodiversitätsmonitoring explizit vorgesehen.

Die für die Fortführung für Monitorings erforderlichen Mittel werden im Eckdatenbeschluss 2026 angemeldet.

## **5. Klimaprüfung**

Ist Klimaschutzrelevanz gegeben: Nein

## **6. Abstimmung mit den Querschnitts- und Fachreferaten**

Die Beschlussvorlage ist mit dem Baureferat, dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Kommunalreferat, der Stadtkämmerei, dem Gesundheitsreferat und dem Referat für Bildung und Sport abgestimmt. Die Stellungnahmen des Gesundheitsreferates und der Stadtkämmerei sind als Anlage 1 und 2 beigefügt.

## **Anhörung des Bezirksausschusses**

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Der Korreferent des Referates für Klima- und Umweltschutz, Herr Stadtrat Sebastian Schall, die zuständige Verwaltungsbeirätin, Frau Stadträtin Mona Fuchs sowie die Stadtkämmerei, das Kommunalreferat, das Baureferat, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Gesundheitsreferat und das Referat für Bildung und Sport haben einen Abdruck der Vorlage erhalten.

## **II. Antrag der Referentin**

1. Der Vortrag der Referentin zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie München und zu den bisherigen Ergebnissen des Biodiversitätsmonitorings wird zur Kenntnis genommen.
2. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, das Biodiversitätsmonitoring dauerhaft fortzuführen und die zur Verstetigung des Biodiversitätsmonitorings erforderlichen Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanung für 2026 bei der Stadtkämmerei anzumelden.
3. Das Referat für Klima- und Umweltschutz wird beauftragt, dem Stadtrat in einem Turnus von vier Jahren über die weitere Entwicklung der Natur in München und Fortschritte in der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie zu berichten.
4. Das Referat für Klima- und Umweltschutz, das Baureferat, das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Kommunalreferat und das Referat für Bildung und Sport werden beauftragt, die Biodiversitätsstrategie im eigenen Zuständigkeitsbereich und im Zusammenwirken untereinander weiterhin zügig umzusetzen.
5. Das Baureferat wird gebeten, die mit Beschluss für den Haushalt 2024 anerkannten

Stellen zur Umsetzung einer differenzierten Biotoppflege, zur stadtweiten Mahdumstellung des Straßenbegleitgrüns einschließlich der Evaluierung und der Anpassungsmaßnahmen sowie für die Bestandserhebung und Analyse der einzelnen rd. 1.300 öffentlichen Grünanlagen schnellstmöglich zu besetzen.

6. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

### **III. Beschluss**

nach Antrag.

Die endgültige Beschlussfassung über den Beratungsgegenstand obliegt der Vollversammlung des Stadtrates.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Die Referentin

Dominik Krause  
Bürgermeister

Christine Kugler  
Berufsmäßige Stadträtin

**IV. Abdruck von I. mit III.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)

an das Direktorium – Dokumentationsstelle

an das Revisionsamt

an das Referat für Klima- und Umweltschutz, Beschlusswesen (RKU-GL4)

z.K.

**V. Wv. Referat für Klima- und Umweltschutz**

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

2. Zur weiteren Veranlassung (Archivierung, Hinweis-Mail)

z.K.

Am.....