

Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



MULTIFUNKTIONALER BIOTOP- UND GRÜNVERBUND

FÜR DRESDEN



Impressum

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
Landesverband Sachsen e. V.
Regionalgruppe Dresden
V. i. S. d. P: Martin Ahlfeld
Kamenzer Straße 35, 01099 Dresden
Telefon: 0351 27514800
E-Mail: info@bund-dresden.de
Web: www.bund-dresden.de

Bearbeitung

Martin Ahlfeld, Daniel Blume, Katrin Gruner,
Julia Sickel, Benjamin Zenke

Projektpartner

Hochschule Trier
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement – IfaS
Frank Wagener
Campusallee 9926
55768 Neubrücke

Gestaltung, Satz und Grafiken:

Diana Weickert

Stand: 2023

Titelbild: © Lichtbildmanie – stock.adobe.com

ABSTRACT

Natur und Landschaft stehen in Städten und deren Umland unter besonderem Druck. Eine voranschreitende Siedlungsentwicklung, der Klimawandel und veränderte Ökosysteme durch neue Artzusammensetzungen erfordern einen proaktiven Naturschutz. Der Biotopverbund nimmt hier eine Schlüsselfunktion ein. Damit Tiere und auch Pflanzen den massiven Veränderungen im urbanen Umfeld trotzen und ausweichen können, brauchen sie die Möglichkeit zwischen Lebensräumen zu wandern und neue Biotope zu erreichen. Für die Umsetzung eines funktionierenden Biotopverbunds gibt es bereits zahlreiche Hinweise in der Literatur. Dennoch finden sich insbesondere in der innerstädtischen Praxis, zahlreiche Schwierigkeiten, den Biotopverbund als Rückgrat funktionierender Ökosysteme zu sichern.

Aus diesem Grund setzt sich die nachfolgende Handreichung mit der Stärkung der planungspolitischen und stadtplanerischen Durchsetzungskraft eines grünen, funktionalen Biotopverbundes am Beispiel der Stadt Dresden sowie der Ausweitung einer multifunktionalen Biotopverbundachse in der Innenstadt und der Verbesserung des Biotopverbunds im Stadtumland auseinander. Dabei geht die Handreichung nicht nur auf die theoretischen Grundlagen, sondern gleichermaßen auf die Herausforderungen bei der Umsetzung von geeigneten Biotopverbundmaßnahmen. Hierfür wurden aktuelle Planungsziele, Umsetzungshemmnisse, diesbezügliche Entwicklungen und der aktuelle Stand in Kooperation mit der Umweltverwaltung Dresden ermittelt. Parallel wurden aktuelle Konzeptinhalte zum Biotop- und Grünverbund der Stadt ausgewertet und weiterentwickelt.

Für die Weiterentwicklung des bestehenden Verbundsystems vor allem in Bezug auf ein (inner-)städtisches wurde eine methodische Herangehensweise für die Konzipierung eines Biotopverbundes erprobt. Das methodische Vorgehen basiert auf den drei sächsischen Pilotprojekten in den Gebieten Moritzburg (PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, AG Naturschutzinstitut Region Dresden, 2011), Zschopautal (Ing.- und Planungsbüro LANGE GbR, 2011) und Mittlere Mulde (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, 2011). Neben der Erstellung eines Zielartenkomplexes erfolgte die Ermittlung des Bestandes an naturschutzfachlich geeigneten Flächen für den Biotopverbund und die Einteilung in sieben Lebensraumkomplexe. Anhand eines dieser Lebensraumkomplexe wurde die Festsetzung von Kern- und Verbundflächen exemplarisch erklärt.

Basierend auf diesen Erkenntnissen sowie geführten Interviews mit den Zuständigen für die Biotopverbundplanung der Städte Dresden, Chemnitz und Leipzig wurden konkrete Umsetzungshemmnisse und Lösungsansätze sowie Maßnahmen zur Verbesserung des Biotop- und Grünverbunds formuliert.

Abgerundet wurde das Projekt mit der Planung und praktischen Umsetzung von Pilotmaßnahmen im Stadtumland und im Stadtgebiet Dresdens zur Stärkung des Biotopverbundes. Dafür erfolgte im Offenland die Etablierung von drei Agroforstsystemen und im innerstädtischen Bereich die Entwicklung zweier Blühwiesen.

Vorliegend findet sich eine Handreichung mit dem Ziel die planerische und planungspolitische Praxis zugunsten des Biotopverbunds zu stärken. Dazu wird ein Überblick über fachliche, rechtliche, und planerische Grundlagen gegeben. Die Methodik gelingender Biotopverbundplanung auch im Urbanen wird erklärt und exemplarisch gezeigt und es werden gute Beispiele für konkrete Biotopverbundmaßnahmen vorgestellt. Mit Umsetzungssteckbriefen für ausgewählte Umsetzungsmaßnahmen finden sich konzeptionelle und argumentative Hilfen zur Entwicklung eines Biotopverbunds.

INHALT

- 07 Einleitung**
- 08 Biotop- und Grünverbund**
- 08 Was bedeutet Biotop- und Grünverbund?**
- 09 Warum ist der Biotop- und Grünverbund wichtig?**
- 10 Allgemeine Grundlagen**
- 11 Rechtliche Grundlagen**
- 12 Fachliche Grundlagen**
 - 12 Bundesweite Grundlagen
 - 12 Landesweite Grundlagen
- 16 Planerische Grundlagen in Sachsen**
 - 16 Landschaftsplan
 - 16 Flächennutzungsplan
 - 16 Landesentwicklungsplan
 - 16 Regionalplan
- 20 Weitere Grundlagen**
 - 20 Biodiversitätsstrategie
 - 21 INSEK Dresden
- 22 Biotop- und Grünverbund in Dresden**
- 23 Planungsgrundlagen und Planungsziele**
- 24 Analyse und Bewertung der Planungsgrundlage**
 - 24 Landschaftsplan Dresden
 - 29 Biodiversitätsstrategie Dresden
- 30 Aktueller Umsetzungsstand – gute Beispiele aus Dresden**
 - 30 Weißeritz-Grünzug
 - 31 Der Promenadenring um die Altstadt
 - 32 Richtlinie Dresden baut grün
 - 33 Dresdner Wildbienenengärten
 - 33 Langschnittwiesen
- 35 Dresden – ein Ausblick**
 - 35 DresdenNATUR
 - 36 Blaues Band Geberbach
 - 36 Dresden bringt Begrünungssatzung auf den Weg
 - 37 Green Urban Labs II
 - 37 Aktuelle Bürgerbeteiligungen
- 38 Umsetzungshemmnisse**
- 39 Ungenügende Flächenverfügbarkeit – Nutzungskonkurrenzen**
- 40 Zuständigkeit**
- 40 Fehlendes Wissen**
- 41 Rechtssicherheit und Priorität**
- 42 Nutzungskonflikte**
- 42 Lange Planungshorizonte**
- 42 Rechtliche und methodische Ansätze**
- 42 Finanzierung**
- 44 Zukunftsvision für Dresden**
- 45 Weiterentwicklung des Verbundsystems – Biotopverbund neu konzipieren**
 - 48 Ermittlung des Bestandes an naturschutzfachlich geeigneten Flächen für den Biotopverbund in städtischen Gebieten
 - 50 Bewertung der fachlich geeigneten Flächen
 - 52 Zielartenkonzept
 - 58 Analyse der lokalen Verbundsituation im urbanen Raum

- 58 Zusammenfassende Diskussion der Bewertungsmethodik
- 58 Weiterentwicklung des Verbundsystems – aktuelle Planungen ergänzen**
- 58 Überarbeitung und Anpassung der Zielartenliste
- 58 Vorhandene Achsen differenziert betrachten
- 61 Weiterentwicklung des Verbundsystems – alternative Lösungsansätze**
- 61 Lichtverschmutzung reduzieren
- 61 Reduzierung von Lärm
- 61 Naturbelassene Orte etablieren und schützen
- 62 Umsetzungshemmnisse überwinden**
- 62 Alternative Finanzierungsmöglichkeiten
- 62 Synergien nutzen
- 62 Kommunikation und Kooperation
- 63 Umweltbildung
- 63 Zukunftsorientiert denken
- 64 Praktisch umgesetzte Pilotprojekte**
- 65 Innerstädtische Maßnahme**
- 65 Aufwertung und Neugestaltung von Blühwiesen
- 66 Umlandmaßnahme**
- 66 Entwicklung eines Agroforstsystems
- 68 Karten**
- 72 Umsetzungssteckbriefe**
- 80 Anhang**
- 98 Literaturverzeichnis**





01

EINLEITUNG

Durch die negativen Veränderungen des ländlichen Raumes, hervorgerufen durch intensive Landwirtschaft und Flurbereinigung, sind Städte zunehmend letzte Rückzugsräume für Arten. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass die Artenvielfalt in unseren Städten teilweise sogar ansteigt (Reichholf, 2007). Inzwischen bieten Städte z.T. mehr „unberührte“ magere bzw. nährstoffarme Lebensräume und vielfältigere Strukturen als die freie Landschaft. Neben stark überprägten, verbauten und versiegelten Flächen gibt es Grün- und Parkanlagen, Kleingärten und Friedhöfe, die je nach Nutzung und Größe mehr oder weniger bedeutsame Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten und ihre Lebensgemeinschaften darstellen können.

Die Planung von Biotopverbundsystemen war bisher vordergründig ein Thema der ländlich geprägten Regionen. Sie gewinnt jedoch v.a. mit der Nachverdichtung und einem wachsenden Bewusstsein für den Wert der biologischen Vielfalt zunehmend auch in Städten an Bedeutung. Im Gegensatz zum ländlichen Raum treffen in der Stadt jedoch deutlich mehr Interessen und Nutzungsansprüche aufeinander. Neben der Verknüpfung von Lebensräumen und Populationen sind Klima, Erholung, Stadtbild, Denkmalschutz, Verkehr und Wasserhaushalt wichtige Themen.

Durch Infrastruktur und zunehmende Bebauung besteht eine räumliche und funktionale Trennung. Eine (Wieder-) Verbindung getrennter Flächen ist grundsätzlich möglich, jedoch sind die tatsächlichen Möglichkeiten im Vergleich zu nicht städtischen Gebieten deutlich eingeschränkt. Stark befahrene Straßen, verrohrte Gewässer oder versiegelte Flächen stellen Gefahren sowie Barrieren des Biotopverbundes dar und führen zu Isolierungen kleinerer und größerer Lebensräume.

Viele Nutzungen, viele Barrieren und nur knappe Flächenverfügbarkeiten stellen große Herausforderungen für die Entwicklung des städtischen Biotopverbundes dar. Altbekannte Methoden lassen sich nicht eins zu eins in den urbanen Kontext übertragen, sondern müssen modifiziert werden. Der Ausweg? Biotop- und Grünverbund kann nicht wie gewohnt geplant werden. Er muss stattdessen multifunktional konzipiert und wirksam umgesetzt werden.

Mit dem Projekt „Multifunktionaler Biotop- und Grünverbund für Dresden“ des BUND erfolgte die Untersuchung der Potenziale und Grenzen eines städtischen Biotopverbundes. Was ist eigentlich ein Biotopverbund und wieso brauchen wir ihn? Welche Planungen bestehen bereits, wie können diese weiterentwickelt werden und wer übernimmt die Umsetzung? Durch Befragungen wurden die aktuellen Planungsziele und Entwicklungen sowie bestehende Umsetzungshemmnisse hinsichtlich der Biotopverbundplanung ermittelt. Neben Dresden sind auch die beiden sächsischen Großstädte Chemnitz und Leipzig einbezogen worden. Stehen die Verwaltungen vor denselben Problemen? Welche Lösungsansätze werden dort verfolgt und wie können die Akteure voneinander profitieren? Diese und weitere Fragen galt es zu untersuchen und sowohl für Verwaltung und Politik als auch Eigentümer:innen und die allgemeine Bevölkerung lösungsorientiert und umsetzungsnah aufzubereiten. Dabei bewegt sich das Vorhaben nicht nur auf theoretischer Ebene, sondern es wurden zusätzlich zwei Pilotmaßnahmen im urbanen und ländlichen Raum Dresdens realisiert.

Das Projekt startete im Oktober 2021 und wurde im Juni 2023 beendet. Gefördert wurde es durch die **Mehrwert-Initiative „Nachhaltig aus der Krise“** des Sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft. Weitere Unterstützer waren die **Heinz-Sielmann-Stiftung** und die **Naturstiftung David**.

02

BIOTOP- UND GRÜNVERBUND

WAS BEDEUTET BIOTOP- UND GRÜNVERBUND?

Wird ein Netz aus funktional zusammenhängenden Biotopen geschaffen, entsteht ein Biotopverbund, der die Verknüpfung von Populationen ermöglicht und das Überleben von Arten langfristig sichert (Jedicke, 1994). Ein Biotopverbund ist also ein funktionales Netz von Lebensräumen. Durch ihn erfolgen die Wanderung und der Austausch von Individuen (und ihrer Gene) aus ähnlichen Lebensräumen, wodurch das Überleben der jeweiligen Arten langfristig gesichert wird.

Vom Biotopverbund profitieren Arten mit großen Raumannsprüchen, Arten, die regelmäßig zwischen Teillebensräumen wandern und Arten, die zur Ausbreitung „freigewordene“ Bereiche kolonisieren. Eine besondere Bedeutung hat der funktionsfähige Biotopverbund aufgrund des Klimawandels und der damit einhergehenden rasanten Veränderung von Lebensräumen und Wanderungsbewegungen von Arten nach Norden bzw. in höhere Lagen.

Streng genommen handelt es sich beim Biotopverbund nicht um eine komplexe Verknüpfung von Biotopen, sondern von Populationen meist zahlreicher Arten. Seine Wirksamkeit ergibt sich aus den Arten, die ihn nutzen bzw. für die er angelegt wurde – die sogenannten Zielarten. Je nach Biologie der betrachteten Art müssen Lebensräume entweder mittels Trittsteinen oder Korridoren verknüpft werden. Die Ausprägung der Verbundelemente und/oder ihrer Entfernung spielen dabei eine zentrale Rolle für die Wirksamkeit der Verbindung für die jeweilige Art (Jedicke, 1994).

Durch den Einfluss des Menschen werden immer mehr Lebensräume zerschnitten. Straßen trennen und isolieren beispielsweise weniger mobile Arten stark voneinander, Verrohrungen von Gewässern oder Wehre stellen für viele gewässerbewohnende Arten unüberwindbare Barrieren dar. Neben der Verhinderung einer weiteren Zerschneidung besteht eine zentrale Aufgabe somit darin, bestehende Barrieren für den Biotopverbund aufzulösen.

Ein Grünverbundsystem bzw. die „grüne Infrastruktur“ beschreibt ein „strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen“ (Hansen, et al., 2018, S. 11). Im Gegensatz zum Biotopverbund geht es hierbei um eine Verbindung von Grünstrukturen, wobei die Verknüpfung von Populationen hier nur eines unter vielen Zielen ist. Erholung, Landschaftsempfinden, Luftqualität und Lokalklima rücken ebenfalls in den Fokus.



WARUM IST DER BIOTOP- UND GRÜNVERBUND WICHTIG?

Durch den Biotopverbund wird das Überleben von Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften gesichert. Verschiedene Lebensräume können durch Verbundstrukturen besiedelt werden und den genetischen Austausch, Tierwanderungen sowie natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse von wild lebenden Arten sicherstellen. Der Biotopverbund sichert somit den langfristigen Erhalt von Populationen und wirkt dem Rückgang der Artenvielfalt entgegen. Wichtige Wanderkorridore, Nahrungsflächen und Teillebensräume können durch Verbundplanungen gezielt bewahrt werden (BfN, 2022). Die Sicherung eines Biotopverbundsystems dient der Stabilität bzw. Resilienz unserer Landschaft und sichert damit langfristig auch das menschliche Überleben.

Bei einem Grünverbund wird eine Vernetzung von natürlichen und naturnahen Flächen angestrebt. Ziel ist es, ein möglichst breites Spektrum an Ökosystemleistungen bereitzustellen. Bei der Vernetzung werden neben dem ökologischen Verbund auch Nachhaltigkeit, Klimawandelanpassung und -abmilderung sowie Erholung, Luftqualität und Landschaftsbild betrachtet. Auch treten soziale Aspekte wie Teilhabe und kurze Wege zu Grün- und Erholungsräumen immer mehr in den Vordergrund (Hansen, et al., 2018).

Durch Grünstrukturen werden nachbarschaftliches Zusammenleben, Naturerfahrung und Umweltbildung sowie physische und psychische Gesundheit positiv beeinflusst (BMUB, 2015). Angesichts der Zunahme von Wetterextremen spielen auch Maßnahmen zur Starkregenvorsorge und für urbanes Wassermanagement eine entscheidende Rolle bei Planungsprozessen (Hansen, et al., 2018).

03

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

Nachfolgend wird auf die rechtlichen, fachlichen und planerischen Grundlagen der Biotop- und Grünverbundplanung eingegangen. Durch Gesetzgebungen und Richtlinien wird die Herstellung eines Biotop- und Grünverbundes rechtlich verankert. Da die Verknüpfung von Lebensräumen bzw. Populationen länderübergreifend erfolgt, werden europa-, bundes- und landesweite Gesetzgebungen vorgestellt sowie fachliche bundes- und landesweite Grundlagen erläutert, welche richtungweisend für die Konzipierung eines Biotopverbundes sind.

Des Weiteren wird gezeigt, inwiefern die Biotop- und Grünverbundplanung in den Plänen der verschiedenen Planungsebenen (Land, Region, Gemeinde und Gemeindeteil) berücksichtigt werden und welche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Planwerken und Programmen bestehen. Der Landschaftsplan Dresden wird dabei ausführlicher betrachtet.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Biotopverknüpfungen werden rechtlich europa-, bundes- und landesweit gesichert. Europarechtlich gelten die **Natura 2000-Richtlinien** sowie die **europäische Wasser-rahmenrichtlinie** als bedeutendste Regelwerke zur europaweiten Sicherung eines Biotopverbundes. Das EU-weite Schutzgebietsnetz Natura 2000 besteht aus Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) und den Schutzgebieten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG). Natura 2000 dient dabei der Erhaltung von bestimmten Lebensräumen und Arten und sichert die biologische Vielfalt (BfN, 2022). Daneben ist das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie der gute ökologisch und chemische Zustand der Bäche, Flüsse und Seen sowie ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers (BMUV, 2011).

Im **Bundesnaturschutzgesetz** (BNatSchG) ist der Biotopverbund in den §§ 20 und 21 verankert. Langfristig sollen mindesten 10% der Fläche eines jeden Bundeslandes Teil des Biotopverbundes sein. Der Aufbau eines solchen Verbundsystems ist Aufgabe der Landschaftsplanung (§ 9 Abs. 3 Nr. 4 d BNatSchG). In Sachsen wird die Bundesregelung zur Biotopvernetzung durch den § 21 a SächsNatSchG konkretisiert (LfULG, 2022b).

Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente eines Biotopverbundes sind demnach keine eigene Schutzgebietskategorie. Die rechtswirksame Sicherung erfolgt durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft, durch planungsrechtliche Festlegungen oder langfristige vertragliche Vereinbarungen bzw. durch andere geeignete Maßnahmen (LfULG, 2022e). ●



FACHLICHE GRUNDLAGEN

BUNDESWEITE GRUNDLAGEN

Empfehlungen und fachliche Methodenstandards zur Umsetzung des Biotopverbundes

Die Entwicklung von Biotopverbundsystemen sollte auf bundesweit gültigen fachlichen Auswahlkriterien basieren. Bei der Auswahl der Verbundbestandteile sind die räumliche Lage, die Größe, die Repräsentativität und Biotopausstattung sowie der aktuelle Zustand, das Entwicklungspotenzial und ihre ökologische Funktion ausschlaggebende Qualitätskriterien.

Der Arbeitskreis der Länderfachbehörden erarbeitete in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) bereits eine Vielzahl an fachlichen Empfehlungen zur Umsetzung eines „länderübergreifenden Biotopverbundes“ (LfULG, 2022 c). Diese bilden eine einheitliche, bundesweit richtungsweisende Grundlage für untergeordnete Planungsebenen und gehen auf besonders wichtige Bestandteile des bundesweiten Biotopverbundes ein. Zu den bekanntesten Ausarbeitungen gehören die „Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG ‚Biotopverbund‘“ (Burkhardt, et al., 2004), „Die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbundes – rechtliche, strategische, planerische und programmatische Aspekte“ (Bannas, Löffler & Riecken, 2017) und der „Länderübergreifende Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept“ (Fuchs, et al., 2011).

Bundesprogramm Wiedervernetzung

Bundesweit führen Straßen und eine zunehmende Verkehrsdichte zu einer Trennung und „qualitativen Verschlechterung noch vorhandener Lebensräume für Tiere und Pflanzen“ (BMU, 2012, S. 6). Um diesem Trend entgegenzuwirken, wurde das Bundesprogramm Wiedervernetzung vom Bundeskabinett verabschiedet. Ziel des Bundesprogrammes ist es, getrennte Lebensraumkorridore beispielsweise durch Querungshilfen wieder miteinander zu verknüpfen. Dabei wurden Handlungsziele bezogen auf Straßenbau, Naturschutz und Landschaftspflege, räumliche Planung und Bauleitplanung definiert. Die Handlungsziele beziehen sich auf Maßnahmen im Bestand sowie auf Neubauplanungen für das Bundesfernstraßennetz. Andere Verkehrsträger oder nachgeordnete Straßennetze werden nicht betrachtet. Das Bundesprogramm Wiedervernetzung umfasst insgesamt 93 Abschnitte an Autobahnen und Bundesstraßen. In Sachsen befinden sich drei prioritäre Wiedervernetzungsabschnitte an der A4, der A9 und der B156, an denen jedoch noch keine Maßnahmen zur Wiedervernetzung erfolgten (BMU, 2012).

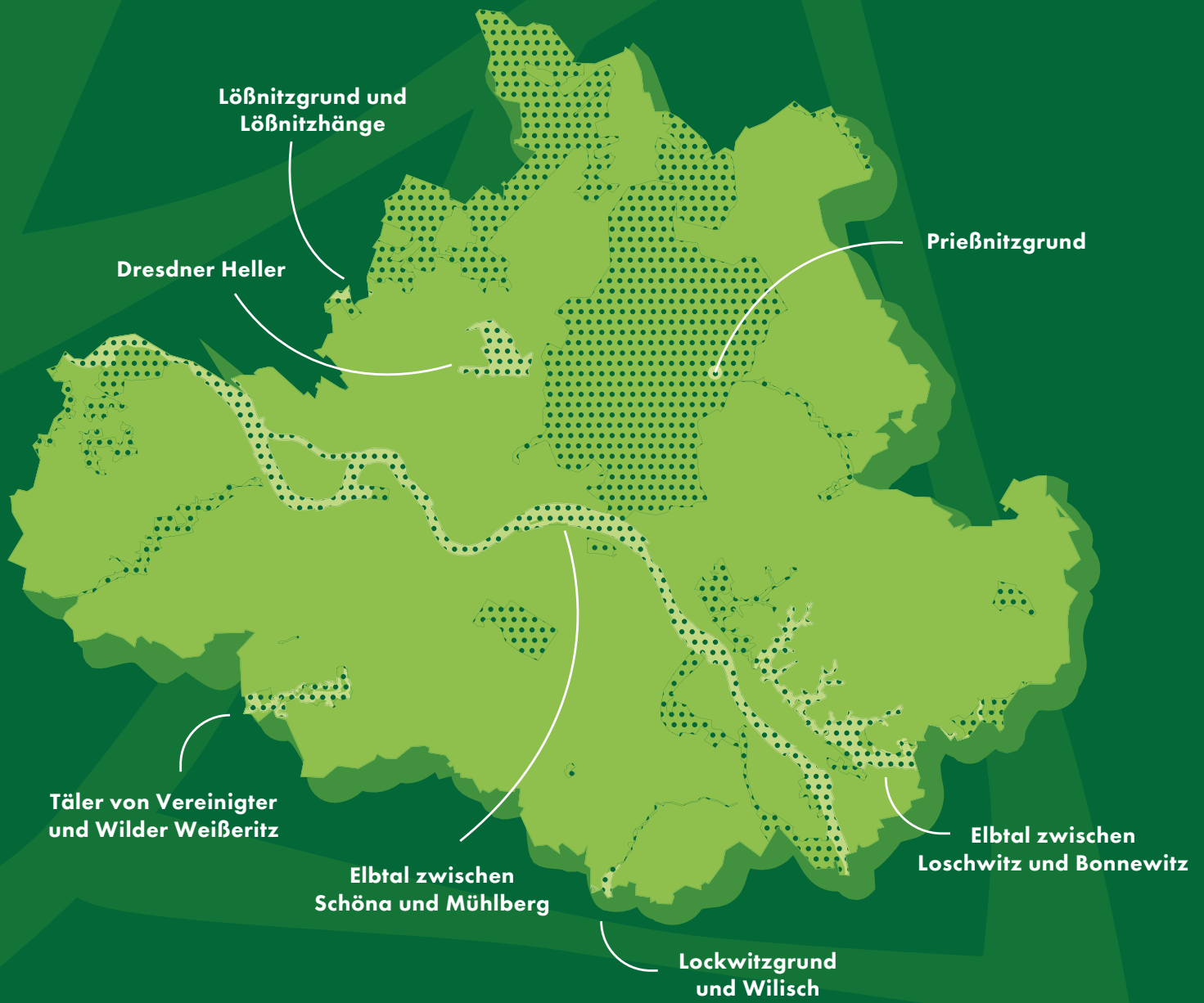
LANDESWEITE GRUNDLAGEN

Fachliche Arbeitsgrundlagen und Suchräume In der „Fachlichen Arbeitsgrundlage für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen“ wurden überregional und landesweit bedeutsame Suchräume für Schwerpunkte des landesweiten Biotopverbundes herausgearbeitet. Die Suchräume nehmen 29% der Landesfläche ein, woraus sich jedoch nicht der tatsächliche Flächenbedarf für den Biotopverbund erschließt. Bei der Flächenauswahl wurde ausschließlich die funktionale Bedeutung sowie die tatsächliche Verfügbarkeit betrachtet. Da es sich um eine landesweite, fachliche Arbeitsgrundlage handelt, sind die ausgewiesenen Flächen nicht statisch, sondern je nach Funktionsfähigkeit und weiteren Nutzungsansprüchen anzupassen (LfULG, 2022 a). Die Arbeitsgrundlage besitzt keine rechtliche Verbindlichkeit, sondern ist als Basis und Informationsquelle für untergeordnete Planungsebenen und -prozesse zu verstehen.

Landesweiter Biotopverbund

Anhand der Arbeitsgrundlage „Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG ‚Biotopverbund‘“ (Burkhardt, et al., 2004) des Bund-Länder-Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ erfolgte 2008 bis 2014 eine Auswahl landesweit bedeutsamer Kernflächen des Biotopverbundes. Neben Biotopkomplexen wurden ebenso Habitatflächen für Arten der Landeszielartenliste (LfULG, 2022) bestimmt. Bei den Kernflächen für den Biotopverbund (Teil Biotopkomplexe) handelt es sich um FFH-Gebiete oder Teile von FFH-Gebieten sowie großflächige Waldkomplexe, deren Flächenanteil bedeutsamer Biotope bzw. FFH-Lebensraumtypen mindestens ca. 50% beträgt. Gleichzeitig müssen die Anforderungen an Flächengröße, Ausprägung und Vollständigkeit von Biotopkomplexen unter Berücksichtigung der natürlichen Standortvielfalt sowie Unzerschnittenheit erfüllt werden. Die Abgrenzung der bedeutsamen Habitatflächen für die Zielarten erfolgte anhand der Vorkommensschwerpunkte im Rahmen von vier Teilprojekten (LfULG, 2022 d). Innerhalb der Dresdner Stadtgrenze befinden sich sieben Biotopkomplexe (vgl. **Abbildung 1**) sowie Habitatflächen für 40 Zielarten aus zehn verschiedenen Artengruppen.

Abbildung 1: Kerngebiet Biotopkomplexe und Habitatflächen innerhalb der Dresdner Stadtgrenze (eigene Darstellung auf Grundlage der Geodaten Kernflächen Biotopkomplex und Habitatflächen LfULG)



- Stadtgebiet Dresden
- Kernflächen Biotopkomplex
- Habitatflächen

Landeszielartenliste

Die Landeszielartenliste Sachsens wurde, basierend auf bundesweiten Kriterien, 2012 vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) erstellt. Sie beinhaltet Arten, die eine landesweite Bedeutung im Biotopverbund besitzen und für die aus landesweiter Sicht ein besonderer Schutz durch Maßnahmen erfolgen sollte. Die Liste enthält Informationen zur Gefährdungssituation sowie den Hauptlebensräumen und besteht aus zwei Teilen. Teil A umfasst Zielarten für den Biotopverbund im engeren Sinne und Teil B beschreibt Zielarten für den Biotopverbund, die bedeutsame Zug-, Überwinterungs- oder Brutkonzentrationen bilden (LfULG, 2022).

Pilotprojekte Biotopverbund

Für die Regionen Moritzburg, Mittlere Mulde und Zschopautal entstanden aufbauend auf den bereits erwähnten „Fachlichen Arbeitsgrundlagen für einen landesweiten Biotopverbund im Freistaat Sachsen“ (LfUG, 2007) und den bis dahin erarbeiteten FFH- und SPA-Managementplänen Pilotprojekte mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten (Offenland, Fließgewässer, Wald). Im Rahmen der Projekte wurden Umsetzungsstrategien für den Biotopverbund entwickelt und erprobt. Ebenso wurde geprüft, ob die notwendigen Maßnahmen mit den aktuell bestehenden Instrumenten realisierbar und die methodischen Erkenntnisse auf die landesweite Planung und Umsetzung des Biotopverbundes übertragbar sind (LfULG, 2022 f).

Im Abschlussbericht des Pilotprojektes „Biotopverbundkonzept Mittlere Mulde“ (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, 2011) wurden die Grundvoraussetzungen einer erfolgreichen Umsetzung zusammengefasst. Biotopverbundprojekte können nicht allein von Behörden getragen werden, sondern bedürfen einem Projektmanage-

ment und der Zusammenarbeit verschiedener Akteure. Maßnahmen lassen sich nur langfristig und nachhaltig sichern, insofern bei der Planung und Umsetzung engagierte Personen, Interessensvertreter:innen der Landnutzung (z.B. Bauernverband, Anglerverband) sowie Politiker:innen der Kommunal- und Kreisebene eingebunden werden und von den Maßnahmen profitieren. Der Erfolg einer Biotopverbundplanung ist stark von kontinuierlichen Ansprechpartner:innen, überschaubaren Projektrahmen, -partnern, und -zielen abhängig. Durch gute Ergebnisdokumentation können Projekte besser mit der Öffentlichkeit kommuniziert werden und nehmen eine Vorbildfunktion für Folgeprojekte ein (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, 2011).

Im Schlussbericht des Pilotprojektes in Moritzburg (PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, AG Naturschutzinstitut Region Dresden, 2011) wurde abschließend die Methodik der Biotopverbundplanung diskutiert. Die Auswahl der überregional/landesweit und länderübergreifend/national bedeutsamen Zielarten sowie die Bewertungsmethodik der Biotopverbundelemente als Grundlage eines landesweiten Biotopverbundes lassen sich demnach gut auf andere Projektgebiete in Sachsen übertragen.

Die Ermittlung der regional und lokal bedeutsamen Zielarten hingegen sollte eher anhand der naturräumlichen Gegebenheiten erfolgen. Auch bei der Analyse der lokalen Verbundsysteme sind die wertgebenden Parameter (z.B. Flächengröße) an das jeweilige Untersuchungsgebiet anzupassen. Ebenso wurde erwähnt, dass das Untersuchungsgebiet des Pilotprojektes eine hohe Wertigkeit besitzt. Um eine belastbare Bewertungsmethodik hinsichtlich der Festlegung landesweit bedeutsamer Kernflächen zu erarbeiten, bedarf es zusätzlich der Untersuchung von Gebieten, die weniger wertvolle Biotope besitzen und über eine weniger gute Artenaus-

stattung verfügen. Grundlegend ist die Konzipierung eines Verbundsystems sehr stark von den vorliegenden Datengrundlagen abhängig, je mehr aktuelle Daten zur Verfügung stehen, desto besser können Verbundsituationen und Aussagen bezüglich der Zielartenvorkommen getroffen werden (PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, AG Naturschutzinstitut Region Dresden, 2011).

Leitfaden Biotopverbund

Der Leitfaden des Biotopverbunds für Sachsen hat das übergeordnete Ziel einen funktionalen, landesweiten Biotopverbund zu etablieren. Das Dokument weist spezifische Aufgaben aus, welche eine Umsetzung des Biotopverbunds ermöglichen sollen. Dabei wird der Begriff Biotopverbund einerseits als Instrument und andererseits als Handlungsziel des Naturschutzes geprägt. Weiterhin definiert der Leitfaden den Biotopverbund als umfassendes Konzept, um die Sicherung der biologischen Vielfalt zu gewährleisten. Insbesondere die Habitate der vorkommenden Flora und Fauna sollen vor dem Hintergrund einen Verbund herzustellen, erhalten und ggf. verbessert werden und die Durchlässigkeit der Landschaft steigern. Daraus soll ein Austausch zwischen unterschiedlichen Populationen, Ausbreitungs-, Wanderungs- und Wiederbesiedlungsvorgänge resultieren. Außerdem werden die primären Bestandteile eines Biotopverbunds beschrieben und für diesen klar gestellt, dass ihm keine Schutzgebietskategorie zugewiesen ist. Der Biotopverbund ist ein grenzüberschreitendes Instrument, welches rechtlich an die Verpflichtung des BNatSchG § 20 Abs. 1 ff gegenüber der Biotopvernetzung in § 21 Abs. 6 geknüpft ist. Darüber hinaus wird diesem Instrument die Aufgabe der Klimaanpassung zuteil, um auf damit verbundene Veränderungen verschiedener Lebensräume zu reagieren. Demzufolge soll das Artensterben reduziert werden. ●



PLANERISCHE GRUNDLAGEN IN SACHSEN LANDSCHAFTSPLAN

Die Zielsetzungen des Landschaftsplans sind der nachhaltige Schutz des Naturhaushaltes, sowie die Bewahrung des Landschaftsbildes. Konkreter werden die Inhalte des Landschaftsrahmenplans detaillierter ausgearbeitet, sodass eine ökologische Grundlage für die Bauleitplanung entwickelt werden kann. In diesem Zusammenhang greifen die Naturschutzgesetze der Bundes- und Landesebene, Rahmen- und Fachgesetze, sowie europäische Richtlinien. Der Landschaftsplan besteht aus den Kernpunkten der „Analyse“ und „Planung“ zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Stadtklima, Arten und Biotop, Landschaftsbild/Erholung, Mensch, Kulturgüter, sowie sonstige Sachgüter. Das Fachleitbild Arten- und Biotop ist für die Darstellung und Beschreibung von Kern-, Puffer- und Entwicklungsflächen, sowie Trittsteinen des Biotopverbunds zuständig. Außerdem werden vorhandene Biotopverbundachsen hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes und potenzieller Defizite betrachtet. Der Biotopverbund ist ebenfalls Betrachtungsgegenstand des Leitbildes Landschaftsbild/Erholung. Dieses hat das Ziel Grünverbundstrukturen zu erhalten und zu entwickeln sowie eine Bewahrung und Verknüpfung von Großgrünstrukturen zu gewährleisten.

Im Ergebnis entsteht ein Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept, welches als Handlungsgrundlage im Sinne der Landschaftspflege und des Artenschutzes genutzt werden sollte.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der Flächennutzungsplan thematisiert eine reine Flächenplanung, mit der Funktion eine Bereichs- und Entwicklungscharakterisierung zu etablieren. Im Flächennutzungsplan werden Bodennutzungen dargestellt, welche mit Hilfe der Bebauungspläne für Teile des Gemeindegebiets konkretisiert und rechtsverbindlich festgesetzt werden. Für die Biotop- und Grünverbundplanung sind im Ergebnis die Beipläne „ökologisches Verbundsystem“ sowie „Grün- und Freiraumstruktur“ von Interesse. Konkreter beinhalten diese die Beschreibung von regionalen Grünzügen, Grünnetzungen und Grünzäsuren.

LANDESENTWICKLUNGSPLAN

Der Landesentwicklungsplan ist eine raumordnerische Gesamtkonzeption für das Land Sachsen und legt Ziele und Grundsätze zur räumlichen Ordnung und Entwicklung fest. Die Thematik des Biotopverbunds, sowie regionaler Grünzüge und Grünzäsuren wird in den Punkten der Frei-

raum- und Siedlungsentwicklung aufgegriffen. Eine konkrete Ausweisung der Grünzüge (-zäsuren), wird jedoch erst im Regionalplan sichtbar. Für einen großräumig übergreifenden Biotopverbund können Gebietskulissen festgelegt werden.

REGIONALPLAN

Der Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge legt Ziele und Grundsätze für einen Grün- und Biotopverbund unter den Punkten der Regional-, Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung sowie Freiraumentwicklung fest. Weiterhin wird auf die rechtliche Verankerung, die Ziele sowie die Funktionen und Elemente des Biotopverbundes eingegangen. Zudem erfolgt die Festlegung regionaler Grünzüge (ökologisches Verbundsystem), die planerischen Ausarbeitungen hinsichtlich des Biotop- und Grünverbundes der Stadt Dresden, sowie eine Konkretisierung durch Maßnahmenvorschläge. ●





© Mikolaj Niemcewski - stock.adobe.com

KURZ & KNAPP

PRIMÄRINTEGRATION

Primärintegration bedeutet, dass die Landschaftsplanung direkt in die Pläne der Gesamtplanung integriert wird. Dadurch übernimmt die Gesamtplanung die Funktion der Landschaftsplanung. In Sachsen erfolgt die Primärintegration auf Regional- und Landesebene. Rechtlich betrachtet existiert bei der Primärintegration kein eigener Landschaftsplan. In der Praxis, so auch in Sachsen, liegt jedoch ein eigenes landschaftsplanerisches Werk mit Gutachtencharakter vor und bildet die Grundlage für die landschaftsplanerischen Aussagen der Gesamtplanung. (Heiland, 2010)

SEKUNDÄRINTEGRATION

Bei der Sekundärintegration wird zunächst ein eigenständiger Landschaftsplan erstellt. Dieser erlangt durch die Integration in die Gesamtplanung Rechtsverbindlichkeit. (Heiland, 2010)

Abbildung 2: Übersicht über die räumliche Gesamtplanung und Landschaftsplanung in Sachsen

(LHD, 2018)

Planungsraum	FREISTAAT SACHSEN	REGION OBERES ELBTAL/OSTERZGEBIRGE
Gesamtplanung	Landesentwicklungsplan (LEP) Aufstellung durch das Staatsministerium des Innern	Regionalpläne für fünf Planungsregionen Sachsens Aufstellung durch Regionale Planungsverbände
Landschaftsplanung	Landschaftsprogramm* als Teil des LEP jedoch in Form eines zusammenhängenden Fachbeitrages (vgl. § 6 SächsNatSchG)	Landschaftsrahmenplan** als Teil des Regionalplans jedoch in Form eines zusammenhängenden Fachbeitrages (vgl. § 6 SächsNatSchG)
Verbindlichkeit der Landschaftsplanung	Landschaftsprogramm* als Bestandteil des LEP durch RechtsVO der Sächsischen Staatsregierung für verbindlich erklärt (Primärintegration)	Landschaftsrahmenplan** als Bestandteil des Regpl. durch Satzungsbeschluss der Verbandsversammlung und Genehmigung durch SMUL als oberste Raumordnungs- und Landesplanungsbehörde für verbindlich erklärt (Primärintegration)
Planungsmaßstab	1:300.000	1:100.000

* landesweite Ziele und Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege, ** regionale Ziele und Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege



GEMEINDEGEBIET DRESDEN

Flächennutzungsplan (FNP)

Aufstellung durch Gemeinde

Landschaftsplan als ökologische Grundlage für die Bauleitplanung (eigenständiger Beitrag zum FNP)

Diejenigen Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes, die als Darstellung in den FNP aufgenommen werden, sind verbindlich (**Sekundärintegration**)

1:10 000 (LP), 1:15 000 (FNP)

TEIL DES GEMEINDEGEBIETS DRESDEN

Bebauungsplan (B-Plan)

Aufstellung durch Gemeinde

Grünordnungsplan (GOP) als ökologische Grundlage des Bebauungsplanes (eigenständiger Beitrag zum B-Plan)

Diejenigen Maßnahmen des GOP, die als Festsetzungen in den BPlan aufgenommen werden, sind verbindlich (**Sekundärintegration**)

1:2.500 bis 1:1.000

WEITERE GRUNDLAGEN BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE

Anknüpfend an die internationale „**Konvention über Biologische Vielfalt**“ der Vereinten Nationen (1992) sowie die **EU-weiten Biodiversitätsstrategien** von 2006, 2011 und 2020, die „**Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt**“ (2007), das sächsische „**Programm zur biologischen Vielfalt**“ (2009) und dem „**Masterplan Stadtnatur**“ (2018) entwickelte die Landeshauptstadt Dresden gemeinsam mit dem Umweltamt und weiteren Mitwirkenden eine Biodiversitätsstrategie für Dresden. Die darin enthaltenen Maßnahmen sind als Ergänzung und Konkretisierung des **Landschaftsplanes 2018 (vgl. S. 16)** zu verstehen und sollen in den nächsten Jahren Schritt für Schritt umgesetzt werden (LHD, 2021).

Die Biodiversitätsstrategie ist als Handlungsprogramm zu verstehen und dient dem Schutz, Erhalt und der Förderung der biologischen Vielfalt. In der Strategie für Dresden werden die welt-, europa- und landesweiten Zielsetzungen lokal verankert. Die beschriebenen Maßnahmen können dabei mit unterschiedlichen Zeithorizonten umgesetzt werden. Ein Großteil der Maßnahmen ist bereits Teil der Naturschutzarbeit der Stadt (LHD, 2021).

Seit Sommer 2022 sind die Ziele und Maßnahmen für die Stadt Dresden in der Broschüre zur biologischen Vielfalt „**Stadtnatur mit Perspektive**“ auf der Website der Stadt publiziert. Dabei werden neben bereits erzielten Erfolgen auch bestehende Defizite benannt und Vorschläge für die Zukunft gegeben. Die Biodiversitätsstrategie Dresdens ist in die drei Handlungsfelder „Arten- und Biotopschutz“, „Naturverträgliche Nutzung und Pflege“ und „Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung“ unterteilt. Für jedes Handlungsfeld wurden die wichtigsten Kernziele und dazugehörige Maßnahmen formuliert.

Im **Handlungsfeld I „Arten- und Biotopschutz“** werden unter anderem der Erhalt der genetischen Vielfalt und die Bewahrung der Artenvielfalt, aber auch praktische Aufgaben wie die Aktualisierung der stadtweiten Biotopkartierung als Kernziele benannt. Ein weiteres Ziel ist die Realisierung des Biotopverbundes inklusive der Aktualisierung der hierfür notwendigen Planungsgrundlagen und die Stärkung der Finanzierung.

In **Handlungsfeld II „Naturverträgliche Nutzung und Pflege“** liegt der Fokus auf naturverträglicher Pflege und Bewirtschaftung im Bereich der Land- und Forstwirtschaft, des Bauwesens oder der Stadtplanung. Ergänzend zum Landschaftsplan 2018 wird in der Biodiversitätsstrategie auf die Bedeutung von tierfreundlicher Beleuchtung oder Kollisionsschutz von Vögeln an Glasfassaden eingegangen – beides Aspekte, die bisher nicht im Landschaftsplan (2018) betrachtet worden sind. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Elbe gelegt „am Ufer [sind] in Abstimmung mit den Erfordernissen des Hochwasserschutzes zumindest kleinflächige Areale für die Entwicklung von Weichholz- und Hartholzlauen vorzusehen“ (LHD, 2021, S. 12) auch sind „die weitgehend unverbauten Überflutungsflächen und Flutrinnen unter Beachtung des Hochwasserschutzes als Lebens- und Verbundraum zu stärken“ (LHD, 2021, S. 12).

Im **Handlungsfeld III „Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung“** geht es schwerpunktmäßig darum, das Thema Biodiversität für die Bevölkerung zugänglich zu machen. Durch Infoveranstaltungen sollen Bürgerinnen und Bürger sensibilisiert und angeregt werden, die Biodiversität auf privaten Flächen zu steigern. Auch sollen naturschutzgerechte Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildungseinrichtungen finanziell stärker unterstützt werden.



INSEK DRESDEN

Klimawandel, Demografie und Mobilität sind nur einige Themen, die bei zukünftigen Stadtentwicklungsprozessen berücksichtigt werden sollten. Infolge der sich ändernden Rahmenbedingungen und Fördermittellandschaft wurde die Verwaltung im Mai 2011 vom Stadtrat beauftragt das Integrierte Stadtentwicklungskonzept aus dem Jahr 2002 (INSEK 2002) fortzuschreiben und anzupassen.

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (INSEK) Zukunft Dresden 2025+ (LHD, Stadtplanungsamt, 2016) wurde am 25. Februar 2016 vom Stadtrat beschlossen. Der Stadtratsbeschluss zur ersten Fortschreibung 2017 (LHD, Stadtplanungsamt, 2017) erfolgte im Dezember 2018.

Das INSEK Zukunft Dresden 2025+ stützt sich auf eine Reihe von handlungsleitenden Beschlüssen, ist eine informelle Planung und Grundlage von Fördermittelvergaben. Basierend auf einer intensiven Analyse verschiedener und vielfältiger Themen unter Berücksichtigung bestehender Fachkonzepte und zukünftiger Trends, wurden die vier wichtigsten Zukunftsthemen der Stadt Dresden – Kulturstadt in Europa, Stadt mit Leistungskraft, Lebenswerte Stadt mit allen Bürgerinnen und Bürgern sowie Ressourcenschonende Stadt – hergeleitet und beschrieben. Die Zukunftsthemen bilden wiederum die Grundlage für die Ziele der Stadtentwicklung, einschließlich der prioritären Handlungserfordernisse. Das INSEK Zukunft Dresden 2025+ formuliert ausschließlich Leitbilder, Aussagen zur Verbindlichkeit für Folgeplanungen werden nicht festgelegt.

Im Ergebnis steht das räumlich strategische Entwicklungskonzept. Eine Priorisierung erfolgte durch die Festlegung von 17 Schwerpunkträumen mit integrierten Schlüsselprojekten, wodurch das Konzept als sehr umsetzungsorientiert gilt. Bei der Entwicklung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes Zukunft Dresden 2025+ wurden alle Geschäftsbereiche der Landeshauptstadt Dresden in Form von Fachkonferenzen einbezogen sowie eine intensive Partizipation durch Stadtspaziergänge oder Online-Beteiligungen vorangetrieben. Ziele und Maßnahmen hinsichtlich der Grün- und Biotopverknüpfung sind in den Schlüsselprojekten der Schwerpunkträume teilweise eingebunden.

Am 2. März 2023 wurde die 2. Fortschreibung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes vom Stadtrat beschlossen. Das fortgeschriebene INSEK 2035+ wurde mit den sich verändernden Rahmenbedingungen, mit den Zielen der Neuen Leipzig-Charta und dem Agenda 30 Prozess abgeglichen, sodass die Ziele des INSEKs angepasst bzw. neu formuliert wurden (LHD, 2023). ●

04

BIOTOP- UND GRÜNVERBUND IN DRESDEN

In Kapitel 04 wird auf die Planungsgrundlagen und Ziele der Biotop- und Grünverbundplanung Dresdens eingegangen. Die Aus- und Bewertung des Landschaftsplanes und der Biodiversitätsstrategie verdeutlichen die angestrebten Entwicklungen und zeigen auf, in welchen Bereichen Verbesserungspotenzial besteht. Ebenso werden aktuelle sowie geplante Beispiele, Entwicklungen und Maßnahmen, die den Biotop- und Grünverbund der Stadt stärken, vorgestellt.

PLANUNGSGRUNDLAGEN UND PLANUNGSZIELE

Für die Konzipierung der Biotop- und Grünvernetzung sowie die Begleitung der praktischen Umsetzung sind die Sachgebiete Landschafts- und Umweltplanung (SG 86.22), Artenschutz und Landwirtschaft (SG 86.44), Gewässerplanung (SG 86.32) sowie Eingriffsausgleich und Schutzgebiete (SG 86.46) des Umweltamtes zuständig.

Die wichtigste planerische Grundlage ist der geltende Landschaftsplan. Er beinhaltet u. a. die Fachleitbilder Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und Erholung, das auf allen Fachleitbildern aufbauende strategische Leitbild sowie ein Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept. Die Inhalte des **Landschaftsplanes** berücksichtigen die Ziele und Grundsätze der übergeordneten Planungen. Im Unterschied zum Landesentwicklungsplan und dem Regionalplan wird hier in einem deutlich größeren Maßstab gearbeitet, der es ermöglicht, konkrete Planungsziele in Form eines Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeptes auszuarbeiten. Die Ziele und Grundsätze der Landes- und Regionalplanung beziehen sich vorrangig auf nicht-urbane Bereiche der Stadt. Schwerpunkte des Grün- und Biotopverbundes auf dieser Ebene sind die Wälder und meist gewässerbegleitenden Hänge, der Elbraum (mit Flutmulden und sog. Elbaltarm) sowie Teile des landwirtschaftlich bewirtschafteten Offenlandes. Eine Ausnahme im urbanen Raum bildet der Große Garten. Durch den Fokus auf das Stadtgebiet nimmt die Rolle des städtischen Grüns im Hinblick auf den Biotopverbund zu. Parkanlagen, Kleingärten oder Friedhöfe fungieren als Trittsteinbiotope.

Der Landschaftsplan bildet die ökologische Grundlage für die weitere städtebauliche Entwicklung und wurde durch den Stadtrat beschlossen. Die Ziele des strategischen Leitbildes und des Entwicklungs- und Maßnahmenkonzeptes werden vom Umweltamt im Zuge der Bauleitplanung und Vorhabensbegleitung „durch konkrete Vorschläge zur Ausformung [und] Umsetzung eingebracht. Das entspricht den gesetzlichen Anforderungen der geltenden Naturschutzgesetze (BNatSchG und SächsNatSchG) und auch dem Auftrag des Stadtrates.“ (Interview Umweltamt Dresden, 2022). Besonders in Kern- und Verbindungsflächen des Landschaftsplanes sowie entlang festgelegter Biotopachsen

strebt die Stadt Dresden an, gezielt Flächen zu akquirieren, um den Biotopverbund zu stärken. Vor allem durch Kompensationsmaßnahmen können Flächen und Maßnahmen finanziert und umgesetzt werden.

Eine weitere recht neue Planungsgrundlage ist die seit Sommer 2022 veröffentlichte **Biodiversitätsstrategie für Dresden (vgl. S. 20)**. Die darin enthaltenen Maßnahmen und Vorschläge sind als Ergänzung des geltenden Landschaftsplanes zu verstehen. Die Strategie benennt neben „klassischen“ Maßnahmen auch alternative Lösungen und betont die Relevanz von Bürgerbeteiligung und Umweltbildung. Eine Umsetzung der Maßnahmen soll in den kommenden Jahren schrittweise erfolgen (LHD, 2022).



ANALYSE UND BEWERTUNG DER PLANUNGSGRUNDLAGE LANDSCHAFTSPLAN DRESDEN

Im Landschaftsplan erfolgt die Ausformung und lokale Ergänzung des ökologischen Verbundsystems auf der Ebene des Stadtgebietes Dresden. Die Biotop- und Grünverbindungsplanung der Landeshauptstadt wurde primär in den Zielkonzepten der **Fachleitbilder Arten und Biotope** und **Landschaftsbild und Erholung** des Landschaftsplanes sowie dem strategischen Leitbild „**Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz**“ integriert.

Fachleitbild Arten und Biotope – Auswertung der Konzeptinhalte zum Biotopverbund

Im Fachleitbild Arten und Biotope erfolgt die Darstellung und Beschreibung von Kernflächen, Pufferflächen, Entwicklungsflächen und Trittsteinen des Biotopverbundes. Kernflächen verfügen über eine Mindestgröße und bieten stabile Dauerlebensräume für heimische Arten. Eingebettet werden Kernflächen in Puffer- und Entwicklungsflächen, welche die negativen Auswirkungen umliegender Gebiete abschirmen sollen. Im Vergleich zu Kernflächen sind Puffer- und Entwicklungsflächen von geringerer Wertigkeit und besitzen Entwicklungspotenzial. Beide Kategorien können als Verbindungsflächen im Biotopverbund zusammengefasst. Neben den bestehenden Biotopverbundachsen, die funktionell zu erhalten sind, werden auch Defizitbereiche dargestellt (LHD, 2018). Durch die Unterscheidung wird schnell deutlich, in welchen Bereichen zukünftig und gezielt die Entwicklung funktionierender Biotopverbundstrukturen priorisiert werden sollte. Die festgelegten Biotopverbundachsen sowie ihre Kategorisierung basieren auf der Biotopverbundkonzeption für Dresden (NSI Region Dresden e.V., 2008). In diesem wurde ein Zielartenkonzept erarbeitet und die Verbundsituation dargestellt. Im Ergebnis wurden für jede Achse die fokussierten Zielarten, die bestehende Barrieren und Lösungsmöglichkeiten in Form von Maßnahmen definiert. Im Landschaftsplan selbst sind die Achsen nicht mit Zielarten hinterlegt. Ebenso werden keine konkreten Maßnahmenvorschläge gegeben. Durch die Maßnahme „Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes und der Biotopvernetzung“ wird der Handlungsbedarf benannt, konkrete Lösungsansätze sind jedoch nur im externen Gutachten beschrieben. Die Biotopverbundplanung wird somit erst in Kombination mit dem Gutachten (NSI Region Dresden e.V., 2008), welches nicht öffentlich zugänglich ist, vollständig nachvollziehbar. Eine vollständige Integration des Gutachtens im Landschaftsplan würde zweifelsohne den inhaltlichen Rahmen sprengen, jedoch könnte die Zugänglichkeit aller grundlegenden Dokumente für die Öffentlichkeit erleichtert werden.

Im urbanen Raum, also dem verdichteten Stadtgebiet, befinden sich die dargestellten Biotopverbundachsen des Landschaftsplanes größtenteils entlang von Gewässern. Nur

im Umland, beispielsweise dem Schönfelder Hochland oder zwischen der jungen Heide, dem Heller und der Dresdner Heide, sind Verbundachsen unabhängig von Gewässerstrukturen dargestellt. Grundlegend ist die Verbindung von Biotopen entlang von Gewässern als sinnvoll zu sehen, da besonders viele Artengruppen Gewässer als Leitstrukturen verwenden. Somit deckt ein Verbund entlang von Gewässern ein breites Artenspektrum ab. Für innerstädtische Bereiche ergeben sich jedoch Probleme bei einer „gewässerfokussierten“ Betrachtung. Beispielsweise werden in gewässerärmeren Stadtteilen wie Dresden-Altstadt, Dresden-Pieschen, Leipziger Vorstadt sowie Innerer und Äußerer Neustadt kaum Verbundachsen dargestellt. Ebenfalls ist eines der wichtigsten Kerngebiete, der Große Garten, nur durch eine Verbindungsachse in Richtung Süden mit dem Dresdner Umland verknüpft (vgl. **Abbildung 3**).

Der Große Garten ist eine 147 ha große Parkanlage, befindet sich inmitten des Stadtgebietes und vereint Waldgebiete, Offenlandbereiche und Gewässerstrukturen. Ähnliche Habitateigenschaften sind in den umliegenden Parkanlagen wie dem Trinitatisfriedhof, dem Waldpark oder dem Johannisfriedhof sowie der Elbaue zu finden. Der Landschaftsplan sieht zu diesen Habitaten keine Biotopverknüpfungen mittels Korridore vor (vgl. **Abbildung 3**). Der Große Garten wird durch bebaute Gebiete gerahmt, sodass eine Verbindung durch zusammenhängende Korridore erschwert wird. Daher empfiehlt sich die Verknüpfung mittels Trittsteinen. Diese können im städtischen Kontext durch eine verstärkte Durchgrünung (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Entsiegelungen) oder der Aufwertung bereits bestehender Grünflächen und Grünstrukturen (extensive Pflege, Gehölzpflanzungen) erzeugt werden. Adressiert wären diese Verbindungen eher an mobile Arten wie Insekten oder Vögel.

Ein weiterer Nachteil durch die Fokussierung einer Verknüpfung auf Basis von Fließgewässerstrukturen ist, dass die Gewässer im Stadtgebiet oftmals stark verbaut sind oder unterirdisch verlaufen. Eine Offenlegung ist aufgrund der dichten Stadtstruktur kaum bzw. nur durch langwierige Planungsprozesse möglich. Die Realisierbarkeit einer Verbundsituation entlang eines Gewässers ist somit stark eingeschränkt. Alternativmöglichkeiten wie Umverlegungen von Gewässern werden im Rahmen des Landschaftsplanes nicht aufgezeigt. Um die Biotopverbundplanung voranzutreiben, sollten aufbauend auf den Ergebnissen des Landschaftsplanes die Achsen konkret untersucht und Alternativlösungen gefunden werden. Durch das Ermitteln von Alternativlösungen könnten früh- und rechtzeitig Flächen bestimmt werden, die gegebenenfalls für Maßnahmen im Sinne der Biotopverbundplanung „freizuhalten“ sind. Ein Blick in die aktuellen Planungsprozesse der Stadt



Abbildung 3: Ausschnitt des Fachleitbildes Arten und Biotope
(eigene Darstellung auf Grundlage des Landschaftsplans Teil D – Anhang, Anlage 4 LHD 2018 o. M.)

Dresden zeigt, dass besonders für Gewässer sowohl im innerstädtischen als auch im ländlichen Raum Renaturierungen und Offenlegungen bereits geplant sowie umgesetzt werden.

Die Biotopvernetzung im Landschaftsplan erfolgt überwiegend entlang von Korridoren. Besonders mobilere Arten und Artengruppen brauchen nicht zwingend zusammenhängende Korridore, um sich zwischen einzelnen Lebensräumen zu bewegen. Insekten, Vögel und einige Fledermausarten können Entfernungen beispielsweise auch mittels Trittsteinbiotopen überwinden. Demnach sollten auch Verbindungen entlang von Straßen, Wegen, Grünflächen oder durch durchgrünte Wohngebiete berücksichtigt werden. Bereits kleinere Maßnahmen wie das Anlegen einer Blühfläche, die Anreicherung von linearen Strukturen in Form von Baumreihen oder Hecken sowie Flächenentsiegelungen können in Summe die Biodiversität steigern und die Durchgängigkeit verbessern. Der Vorteil an den genannten Maßnahmen ist die deutlich niedrigere Umsetzungsschwelle.

Ein weiterer Aspekt, der in der Biotopvernetzung nicht „beleuchtet“ wurde, ist die Thematik der Lichtverschmutzung. In Zukunft sollte auch „Licht“ ein zentrales Thema sein, da für besonders lichtempfindliche Arten wie Fledermäuse und Vögel Barrieren und Gefahren infolge von Beleuchtung entstehen (Brinkmann, et al., 2012).

Fachleitbild Landschaftsbild und Erholung – Auswertung der Konzeptinhalte zum Grünverbund

Der Erhalt und die Entwicklung von Grünverbundstrukturen entlang von Gewässern, Straßen und Wegen sowie die Bewahrung und Verknüpfung von „Großgrünstrukturen“ und gehölzdominierten Landschaftsstrukturen sind unter anderem spezielle Entwicklungsziele des Fachleitbildes Landschaftsbild und Erholung. Je nach Potenzial können Verbindungen durch Wälder, Hecken oder gestaltetes Begleitgrün hergestellt werden. Durch definierte Korridore für Erhalt und Entwicklung des Grünverbundes und Festlegung von Grünzäsuren werden innerhalb des Stadtgebietes Schwerpunkträume bestimmt. Dabei wird in erholungsbezogene, stadtgliedernde und stadtbildprägende sowie gewässerbezogene Grünverbindungen unterschieden.

Ein positiver Aspekt der Grünverbundplanung des Landschaftsplanes ist die Berücksichtigung von Brachflächen. Brachflächen bieten großes Potenzial hinsichtlich des Aufbaus von Grünstrukturen, da sie häufig kompakt gestaltet sind und zwischen dichter Bebauung liegen. Um Brachflächen optimal zu entwickeln, wurden für 13 Flächen Gestaltungsschwerpunkte ausgearbeitet, welche gute Lösungsansätze für weitere Planungen bieten. Ebenfalls zu befürworten ist die Ergänzung von Grünachsen durch alternative Grünstrukturen und die Akzeptanz von „Spontanvegetation“ sowie die Einbindung von Kleingartenanlagen und die Beschränkung auf Hauptachsen. Als nachteilig zu

bewerten, ist die einheitliche Darstellung von bestehenden und auszubauenden Grünachsen. Es führt zu einer missverständlichen Interpretation der Planunterlagen und zeigt nicht die Defizitbereiche im Stadtgebiet auf.

Im Gegensatz zu den Biotopverbundstrukturen stehen besonders Faktoren wie Aufenthaltsqualität, Orientierung im Raum und Erholung im Vordergrund. Eine Verknüpfung im Sinne eines Biotopverbundes, also die gezielte Verknüpfung von Lebensräumen, wird nicht verfolgt, könnte jedoch je nach Ausprägung der Grünverbindung ein positiver Nebeneffekt sein. Grünverbindungen werden im Stadtbereich vor allem durch Straßenbäume gebildet. Ziel ist es, sowohl im Bestand als auch bei neuen Anlagen, die Fläche unterhalb der Gehölze möglichst breit, unversiegelt und bestenfalls mit dauerhaften Bodendeckern bzw. Kräutern oder Stauden zu bepflanzen. In Bereichen, in denen eine Ausgestaltung des Grünverbundes mittels Begleitgehölzen nicht realisierbar ist, sind alternative Lösungen der Begrünung z.B. in Form von Fassadenbegrünung oder Pergolen anzustreben (LHD, 2018).

Die Ziele des Grünverbundes sind tendenziell einfacher umzusetzen als eine Biotopverbundplanung, weil hier keine Verknüpfung von Lebensgemeinschaften notwendig ist. Zudem sind Maßnahmen im Sinne des Grünverbun-

des öffentlichkeitswirksamer und „leichter“ gegen andere Interessen durchzusetzen, weil auch Aspekte wie Erholung, Klima, und Aufenthaltsqualität bedient werden. Daher ist es zu empfehlen, Ziele der Biotop- und Grünverbundplanung miteinander zu verknüpfen und Synergieeffekte optimal auszunutzen. Beispielsweise könnten öffentliche Erholungsflächen einer abschnittswisen extensiven Nutzung unterliegen oder mit heimischen blüten- bzw. fruchtreichen Gehölzen ausgestattet werden. Zudem könnte bei der Planung von Grünzügen auf tierfreundliche Beleuchtung geachtet werden. Ansatzweise wurde diese Verknüpfung bereits im Landschaftsplan beachtet. Auch sollen Flächen unterhalb von Gehölzen mehrschichtig gestaltet und Spontanvegetation toleriert werden. Zudem sollten Kleingartenanlagen, die im städtischen Kontext als Trittsteine dienen, in den Grünverbund eingebunden werden.

Strategisches Leitbild „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“

„Mit dem strategischen Leitbild „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“ legt der Landschaftsplan [...] ein Konzept für einen ökologischen Stadtbau vor, der die unterschiedlichen Anforderungen an die künftige Stadtentwicklung synergetisch miteinander verbindet.“ (Interview Umweltamt Dresden, 2022)

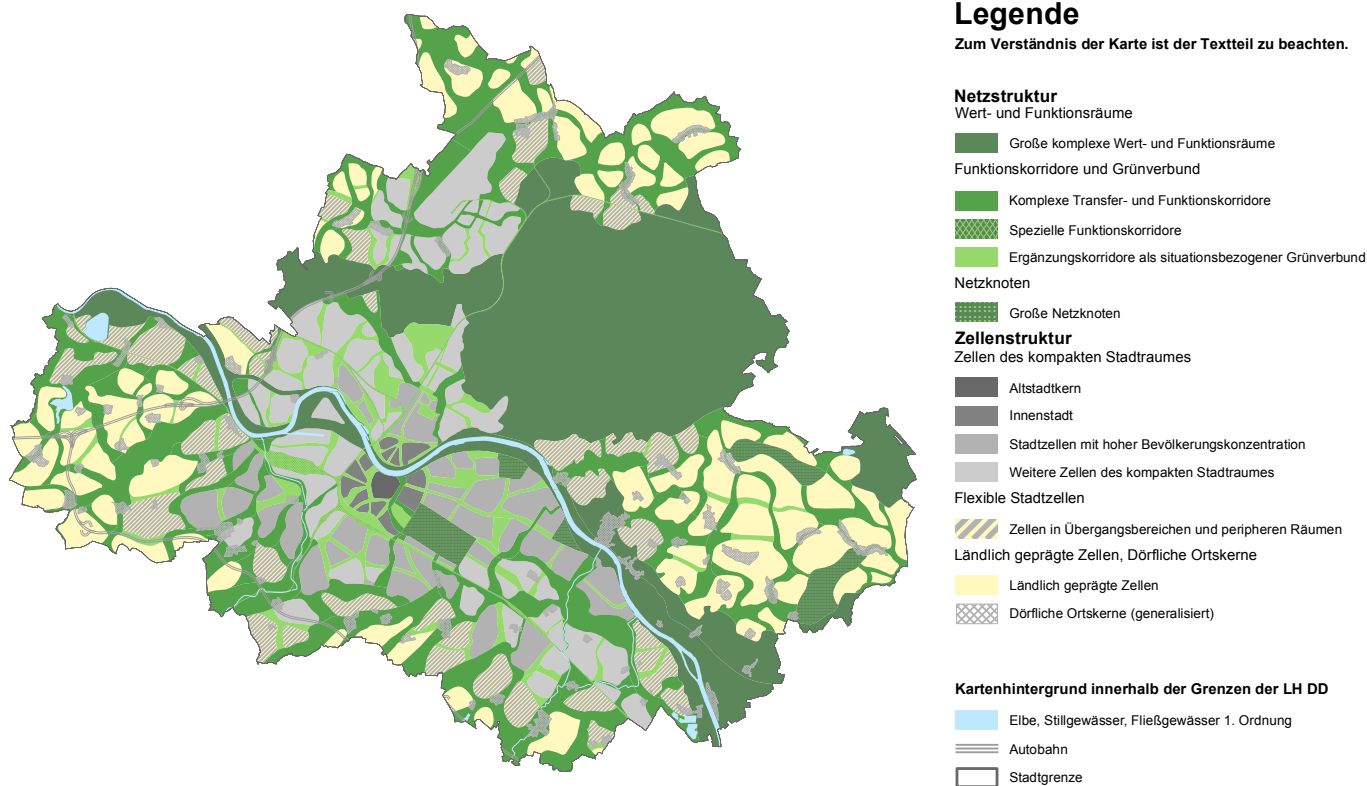


Abbildung 4: Strategisches Leitbild des Landschaftsplanes »Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz« (LandschaftsArchitekt Paul, 2010)

Anhand der Fachanalysen und aller Fachleitbilder des Landschaftsplanes (Boden, Wasser, Stadtklima, Arten und Biotope, Landschaftsbild/Erholung) erfolgte die Verortung strategisch wichtiger Umweltfunktionen. „In Bereichen räumlicher Konzentration maßgeblicher Umweltfunktionen und durch Gewichtung der in den allgemeinen Grundsätzen für die nachhaltige Entwicklung der Stadt Dresden (siehe Kapitel 6.1 LP 2018) gefassten Entwicklungsziele, ergibt sich dabei eine netzartige Raumstruktur, das Grundgerüst für das „Ökologische Netz Dresden“ (LHD, 2018, S. 147). Dieses Netz besteht aus Funktionsräumen und -korridoren, Netzknoten sowie Grünverbundachsen und „greift sowohl die naturräumlichen Gegebenheiten als auch die polyzentrische Organisation der Stadt auf“ (LHD, 2018, S. 147). Mit dem ökologischen Netz soll ein Verbund realisiert werden, der sowohl eine Einbindung von Transfersystemen (z. B. Gewässer und Hangwindssysteme) als auch eine Vernetzung zwischen Stadtteilen und Quartieren untereinander sowie mit der freien Landschaft erlaubt. Das Leitbild setzt sich aus Netzkomponenten und einer Zellstruktur zusammen (vgl. **Abbildung 4**).

In den Grundsätzen, Entwicklungszielen und Handlungserfordernissen der Netzbestandteile und Zellstrukturen wird vereinzelt der Schutz, der Erhalt, der Ausbau sowie

die Bedeutung des Biotopverbundes thematisiert. Die großen komplexen Wert- und Funktionsräume, die komplexen Transfer- und Funktionskorridore sowie spezielle Funktionskorridore übernehmen dabei eher die Funktionen eines Biotopverbundes, wohingegen der Schwerpunkt der Ergänzungskorridore auf den Grünverbindungen liegt. Ähnlich dem Fachleitbild Arten und Biotope befinden sich die Bereiche mit Fokus auf die Biotopverbindung eher im Stadtumland. Die Ergänzungskorridore sind besonders stark in den Ortsamtsbereichen Pieschen und Neustadt sowie den Stadtteilen Altstadt und Striesen zu finden, da hier komplexe Funktionskorridore mit Gewässern, Luftleitbahnen und übergeordnete Biotopverbundräume fehlen. Die Korridore orientieren sich in diesen Bereichen vorrangig am bestehenden Verkehrsnetz. In den Grundsätzen der kompakten Stadträume werden ebenso die Lebensraumfunktionen für Stadtbiozönosen berücksichtigt. Die Stadtzellen sollen an das ökologische Netz angebunden werden und selbst über Grünelemente verfügen. Fassaden- und Dachbegrünung sind nur einige von vielen genannten Maßnahmen. Begründet werden diese jedoch vordergründig mit einer Minderung von Überwärmungseffekten oder der Steigerung der Aufenthaltsqualität. Aspekte der Biotopverknüpfung werden nicht konkret genannt, könnten jedoch je nach Ausformung der Maßnahmen einbezogen werden.

KURZ & KNAPP

DER LANDSCHAFTSPLAN DAS WICHTIGSTE ZUM BIOTOP- UND GRÜNVERBUND

- » Die Biotopverbundplanung Dresdens basiert auf einem Gutachten aus dem Jahr 2008, welches wiederum auf alte Luftbilder (2006) und Kartierungen (1999) zurückgreift.
- » In innerstädtischen Gebieten werden viele Biotopverbundkorridore ausschließlich entlang von Gewässern geführt, hier fehlt es an einer Betrachtung der verdichteten Stadträume. Verknüpfungen entlang von Gewässern sind oftmals mit vielen Umsetzungshemmnissen verbunden und nur durch langwierige Planungsprozesse umzusetzen. Im Landschaftsplan sind in ländlichen Gebieten deutlich mehr Biotopverbundachsen zu finden, die sich nicht an Gewässerstrukturen orientieren; die Biotopverbundplanung ist hier eindeutig vielschichtiger. Grund dafür ist vermutlich die angewandte Methodik, die eher auf ländliche Gebiete ausgelegt ist.
- » Für licht- oder lärmempfindliche Arten werden im Landschaftsplan keine Maßnahmen benannt.
- » Die Ziele des Grünverbundes sind tendenziell „leichter“ gegen andere Interessen durchzusetzen, da sie oftmals öffentlichkeitswirksamer sind und weitere Aspekte wie Erholung, Klima und Aufenthaltsqualität berücksichtigen.
- » Im strategischen Leitbild und dem Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept werden Grundsätze und Maßnahmen für die Biotop- und Grünverbundplanung benannt, die in bebauten Gebieten umzusetzen sind. Dazu gehören Fassadenbegrünungen, Dachbegrünungen oder extensive Nutzungen. Aktuell werden die Maßnahmen noch nicht konkretisiert und verortet, sodass eine Umsetzung erschwert wird.
- » Im Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept des Landschaftsplans gibt es die konkrete Maßnahme: „Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes und der Biotopvernetzung“. Dieser Maßnahmentyp wird allgemein beschrieben und befindet sich sowohl auf Achsen entlang von Gewässern als auch auf Achsen zwischen Offenlandbiotopen. Eine Berücksichtigung von Zielarten erfolgt nur ansatzweise, sodass eine Umsetzung erschwert wird.



Das strategische Leitbild mit seinen Funktionsräumen und -korridoren, Netzknoten und Grünverbundachsen sowie Grundsätzen bildet eine sehr gute Grundlage für die Konzipierung eines multifunktionalen Grün- und Biotopverbundes. Es beschreibt einen vielschichtigen Verbund, der neben der Einbindung von Gewässern und Kaltluftbahnen auch die Grünvernetzung aller Stadtteile und Quartiere berücksichtigt und sich auf die wichtigsten Bereiche konzentriert. Ebenso werden im Unterschied zu den Fachleitbildern auch urbane Gebiete betrachtet. Die vorgeschlagenen Grundsätze bewegen sich auf konzeptioneller Ebene. Bei der Be- und Auswertung des Leitbildes muss im Hinterkopf behalten werden, dass es sich um ein Zielkonzept handelt und nicht alle Korridore bereits die gewünschte Funktion übernehmen und dass das Zielkonzept gewünschte Funktionen nicht planungsrechtlich sichern kann.

Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept

Das Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept basiert auf den Fachleitbildern sowie dem strategischen Leitbild und beinhaltet dementsprechend Ziele des Biotop- und Grünverbundes. Die Integration dieser Ziele erfolgt in den elf Flächenkategorien, den 27 Maßnahmentypen sowie den Schutz- und Sorgfaltsbereichen. Im Maßnahmenkonzept werden konkrete Verbundachsen durch die Maßnahme „Erhalt und Entwicklung des Biotopverbundes und der Biotopvernetzung“ sowie „Erhalt und Entwicklung des Grünverbundes“ beschrieben und dargestellt. Die Achsen der Biotopverbundplanung basieren weitestgehend auf einem Gutachten zur Entwicklung des Biotopverbundes der Landeshauptstadt Dresden (NSI Region Dresden e.V., 2008). Detaillierte Aussagen zu den Verbundachsen und

konkreten Entwicklungszielen können diesem Gutachten entnommen werden. In ihm werden für jede Verbundachse die fokussierten Zielarten, bestehende Barrieren und Lösungsmöglichkeiten in Form von Maßnahmen definiert. Der Detaillierungsgrad der einzelnen Maßnahmen ist dabei sehr unterschiedlich (LHD, 2018). Des Weiteren ist die Vernetzung von Grünräumen und Biotopen in einem Großteil der Maßnahmen, beispielsweise bei Aufforstung, Strukturaneicherung oder extensiver Bewirtschaftung von Flächen, integriert bzw. wird durch diese begünstigt.

In den verschiedenen Handlungs- und Bewirtschaftungsgrundsätzen der elf Flächenkategorien spiegeln sich die Grundsätze des strategischen Leitbildes wider. So ist beispielsweise in bebauten Gebieten die „Sicherung und Entwicklung des Frei- und Grünflächenanteils und des Gehölzbestandes innerhalb der Bebauungsstrukturen (z. B. über Gestaltungssatzungen)“ (LHD, 2018, S. 186) sowie ein „Zulassen von Spontan- und Ruderalvegetation“ (LHD, 2018, S. 186) gewünscht.

Sowohl bei den direkten und „indirekten“ Maßnahmen des Konzeptes als auch bei den Grundsätzen der Flächenkategorien handelt es sich um „allgemeine Empfehlungen“, die nur vereinzelt und in ausgewählten Bereichen im Stadtgebiet verortet werden. In einem nächsten Schritt müssten diese Maßnahmen konkretisiert werden, sodass eine bessere Umsetzung erfolgen könnte.

BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE DRESDEN

Die Biodiversitätsstrategie der Stadt Dresden ist als Ergänzung des Landschaftsplanes zu verstehen. Bereits bekannte Ziele und Maßnahmen werden konkretisiert und durch weitere Handlungsfelder erweitert. In der Biodiversitätsstrategie Dresdens werden Lösungsvorschläge für die bereits benannten „Schwachstellen“ des Landschaftsplanes (vgl. S. 16 und S. 24) aufgezeigt. Beispielsweise soll eine gezielte „Flächenakquise und ein Konzept zur praktischen Realisierung innerhalb vertretbarer Zeiträume“ (LHD, 2021, S. 8) realisiert oder „bauliche Vorhaben [...] zukünftig hinsichtlich ihrer Auswirkung auf das Biotopverbundkonzept geprüft und bei erheblich negativen Auswirkungen auf die Biotopverbund- bzw. Lebensraumfunktionen möglichst abgelehnt oder modifiziert [werden]“ (LHD, 2021, S. 8). Zudem wird die Aktualisierung der Grundlage der Biotopverbundplanung gefordert.

Durch eine Fokussierung und verbindliche Festlegung von Kern- und Verbundflächen des Biotopverbundes, beispielsweise mittels verschiedener Schutzkategorien, sollen wichtige Flächen und Korridore langfristig geschützt werden. Gleichzeitig wird eine generelle Aufwertung aller städtischen Flächen und Gebäude angestrebt. Weil besonders in der Stadt Verbundsituationen oftmals nicht entlang von Korridoren, sondern überwiegend durch Trittsteine bestehen, zielt die Biodiversitätsstrategie so besser auf typische, mobilere und anpassungsfähigere Stadtarten ab.

Weiterhin zu begrüßen ist, dass auch kurzfristig umsetzbare und konfliktarme Maßnahmen und Ziele, besonders hinsichtlich der Bewirtschaftung und Pflege, aufgenommen worden sind. Die Biodiversitätsstrategie ist somit greifbarer. Ergänzend zum Landschaftsplan 2018 wird in der Biodiversitätsstrategie auf die Bedeutung von tierfreundlicher Beleuchtung oder Kollisionsschutz von Vögeln an Glasfasaden eingegangen – beides Aspekte, die bisher nicht im Landschaftsplan (2018) betrachtet worden sind.

Durch aktive Einbindung der Dresdnerinnen und Dresdner in Planungsprozesse sowie Umweltbildungsmaßnahmen und die Stärkung von Umweltbildungseinrichtungen soll eine Sensibilisierung für Naturschutz in der breiten Bevölkerung etabliert werden. Denn es sind die Bürgerinnen und Bürger, die ihre Balkone und Gärten bienenfreundlich gestalten, sich mit einer „Wilden Wiese“ anfreunden und diese dem englischen Rasen vorziehen sowie als zukünftige Architekt:innen, Ingenieur:innen oder Bauherren und Bauherrinnen mit einem stärkeren Bewusstsein für Biodiversität „grüner“ handeln. Naturschutz ist nicht nur Sache des Umweltamtes, sondern betrifft auch andere Berufsfelder. Im gleichen Atemzug sollte jedoch auch erwähnt werden, dass nicht alle Verantwortung auf den Bürgerinnen und Bürgern liegt, da es die Stadt ist, die Entscheidungen über Bauvorhaben trifft.

KURZ & KNAPP

DIE BIODIVERSITÄTSSTRATEGIE DRESDEN

- » Ist eine Ergänzung zum Landschaftsplan
- » Bauliche Vorhaben sollen vor Umsetzung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Biotopverbund geprüft werden.
- » Die Aktualisierung der Grundlagen der Biotopverbundplanung wird gefordert.
- » Biotopverbund verläuft nicht nur entlang von Korridoren, sondern wird auch durch eine all-gemeine Durchgrünung und Steigerung der Biodiversität gefördert.
- » Generelle Aufwertung aller städtischen Flächen und Gebäude wird fokussiert angestrebt, sodass die Biodiversitätsstrategie und die darin enthaltene Biotopverbundplanung besser auf typische, mobilere und anpassungsfähigere Stadtarten abzielt.
- » Kurzfristig umsetzbare und konfliktarme Maßnahmen und Ziele, besonders für die Bewirtschaftung und Pflege wurden aufgenommen.
- » Sensibilisierung für Naturschutz in der breiten Bevölkerung durch Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung
- » Berücksichtigung des Themas Lichtverschmutzung

Ein gutes Beispiel für den Schritt in die richtige Richtung ist die „Richtlinie Dresden baut grün“ (vgl. S. 32). Darin wird festgelegt, dass „bei allen kommunalen Hochbauvorhaben – Neubau, Umbau und Erweiterung – Begrünung auf und am Gebäude sowie auf den Freiflächen“ (LHD, 2019, S. 2) vorzusehen ist. Zudem sollen die städtischen Eigenbetriebe und Beteiligungsgesellschaften eine Bestandsaufnahme der bereits begrünten Gebäude und vorgesehenen zukünftigen Maßnahmen durchführen. Optimal wäre eine solche Richtlinie auch für Gebäude aus privater Hand.

In der Biodiversitätsstrategie werden Finanzierungsmöglichkeiten für Maßnahmen aufgezeigt. Grundlegend gilt es, Mittel aus dem kommunalen Haushalt zu nutzen und langfristig zu sichern. Auch Gelder, die durch die Eingriffsregelung oder Kompensationszahlungen im Rahmen des speziellen Artenschutzes zur Verfügung stehen, können verwendet werden. Durch kommunalen Erwerb oder Verträge sind Flächen dauerhaft zu sichern. Eine weitere Finanzierungsmöglichkeit sind Fördermittel der EU, des Bundes, der Länder oder „Gesellschaftliche[r] Akteure wie Wirtschaftsunternehmen, Verbände, Bildungseinrichtungen, aber auch Privatpersonen“ (LHD, 2021, S. 31).

AKTUELLER UMSETZUNGSSTAND – GUTE BEISPIELE AUS DRESDEN

WEIßERITZ-GRÜNZUG

Die Entwicklung des Leitbildes „Weißeritz-Grünzug“ erfolgte nach dem Hochwasser 2002. Der Grünzug ist Teil des Kalt- und Frischluftsystems des Weißeritztals und stellt eine Verbindung des Tals in Richtung Innenstadt dar. Im Einklang mit der Hochwasservorsorge wurden Grünstrukturen gestärkt und aufgewertet sowie Erlebnis- und Erholungsräume mit Rad- und Fußverkehrswegen geschaffen. Wesentliche Bereiche wurden bereits mit Unterstützung von Fördermitteln aus dem Förderprogramm der Europäischen Union (EFRE) realisiert wie der Pulvermühlenpark oder die Weißeritz-Terrasse, die am 29. Juli 2021 (LHD, 2022) eröffnet wurde. Die Weißeritz wird somit für die Anwohner:innen aus Löbtau und Plauen erreichbar und nutzbar gemacht. Mit der Fertigstellung des Projektes leistet Dresden einen wesentlichen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel (LHD, 2020b).

Weitere Infos unter:
www.dresden.de



Stadtraum — Planen & Bauen —
Stadtentwicklung, Planung &
Erneuerung — Stadterneuerung —
Sanierungsgebiete — Löbtau Süd —
Weißeritz Terrasse



© BUND Dresden

DER PROMENADENRING UM DIE ALTSTADT

Zu einem der wichtigsten innerstädtischen Stadtgrünprojekte Dresdens gehört der Promenadenring um die Altstadt. Der Promenadenring verläuft ausgehend der Brühlschen Terrassen über die St. Petersburger Straße in Richtung Rathaus am Dr.-Külz-Ring, führt weiter in Richtung Postplatz über die Marienstraße und endet im Zwingergarten. Das geplante Grüne Band soll in Zukunft zum Verweilen einladen, sich um die Altstadt Dresdens ziehen und den Besuchern die Dresdener Stadtgeschichte näherbringen. Die Umsetzung des Projektes erfolgt in Abschnitten, der erste Abschnitt im Westen entlang der Marienstraße wurde am 14. Mai 2022 fertig gestellt.

Im Zuge dieses Projektes entstehen neben neuen Baumpflanzungen neue Wiesen- und Staudenflächen, die nicht nur den Insektenreichtum fördern, sondern auch die Aufenthaltsqualität und das Klima, insbesondere in Hitzeperioden, in der Stadt verbessern sollen.

Weitere Infos unter:
www.dresden.de



Stadtraum — Planen & Bauen —
Stadtentwicklung, Planung &
Erneuerung — Stadtplanung —
Übergeordnete Stadtteilplanung —
Promenadenring



RICHTLINIE DRESDEN BAUT GRÜN

Die Landeshauptstadt Dresden hat beschlossen, die eigenen kommunalen Gebäude zu begrünen. Die im Dezember 2019 erlassene Richtlinie besagt, dass für alle kommunalen Hochbauvorhaben – also Neubau, Umbau und Erweiterungen – Fassaden- oder Dachbegrünung am Gebäude vorzusehen sind. Die neuen Richtlinien beinhalten neben der Gebäudebegrünung auch Maßnahmen zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung. Dadurch kann lokalen Überschwemmungen entgegengesteuert und der Niederschlagswasserrückhalt wiederhergestellt werden. Mit der Richtlinie möchte die Stadt den Auswirkungen hochsommerlicher Extremtemperaturen, Starkregenereignissen oder Trockenperioden entgegenwirken und Dresden zu einem attraktiveren und lebenswerteren Wohnort machen. Besonders in dicht bebauten Gebieten dient Gebäudebegrünung nicht nur der Ökologie, sondern verbessert das Mikroklima und die Luftqualität. Grüne Wände und Dächer mindern zudem die Schallreflexion und leisten einen Beitrag zum Gesundheitsschutz der Anwohner:innen. Wie gut Gebäuden eine Begrünung steht, zeigen die Beiträge eines Wettbewerbes zur Dach- und Fassadenbegrünung. Vom 22. Mai 2019 bis Ende Oktober konnten Eigentümer:innen sowie Planungs- und Architekturbüros ihre Beiträge einreichen (LHD, 2020 a).

Weitere Infos zur
Richtlinie:
www.dresden.de



Stadtraum – Umwelt – Umwelt –
Klima – Anpassen an das Klima –
„Dresden baut grün“ – Neue
Richtlinie der Stadtverwaltung

Weitere Infos zum
Wettbewerb:
www.dresden.de



Stadtraum – Umwelt – Umwelt –
Klima – Anpassen an das Klima –
Dresden baut grün: Wettbewerb 2019



© schloßmiskolpe - stock.adobe.com



Langschnitt-
wiesen

DRESDNER WILDBIENENGÄRTEN

Im Zukunftsprojekt „Dresdner Wildbienengärten“ sorgt das Umweltamt der Stadt Dresden zusammen mit dem BUND Dresden und der Wildbienenexpertin Mandy Fritzsche für eine insektenfreundliche Gestaltung der Dresdner Gärten. Dresdner Kleingärtnerinnen und Kleingärtner sowie alle Insektenfreunde und -freundinnen werden durch individuelle Beratung vor Ort angeleitet und erhalten Tipps und Tricks, sowie ein umfangreiches Wissen hinsichtlich der Steigerung der Artenvielfalt in ihren Gärten. Bereits kleine Veränderungen wie die Herstellung von Nistmöglichkeiten, das Anlegen von Offenbodenflächen aus Lehm oder Sand, die Herstellung von Totholzhaufen oder das Pflanzen heimischer Wildstauden, die für ein ganzjähriges Nahrungsangebot sorgen, können eine große Wirkung erzielen. Diese und andere leicht umzusetzende Maßnahmen werden in einem Vorschlagskatalog zusammengetragen. Ein weiterer Baustein des Projektes ist die Umgestaltung von Gemeinschaftsgrünflächen von Dresdner Kleingartenvereinen. Hier sind vielfältige Wildbienengärten entstanden. Je nach vorherrschenden naturräumlichen Besonderheiten wurden unterschiedliche Maßnahmenpakete geschnürt und verschiedene Zielarten fokussiert (LHD, 2021 a).

Weitere Infos unter:
www.dresden.de



Stadtraum — Umwelt —
Umwelt — Biodiversität —
Dresdner Wildbienengärten

LANGSCHNITTWIESEN

Zur Anpassung an den Klimawandel und zu Steigerung der Artenvielfalt hat die Landeshauptstadt Dresden begonnen, klassische Rasenflächen in „Langschnittflächen“ umzuwandeln. Aktuell werden bereits 385 ha als „Langschnittflächen“ bewirtschaftet. Auf diesen Flächen erfolgt jährlich nur an zwei Terminen eine Mahd. Aus Gründen der Verkehrssicherheit werden an den Rändern jeweils zwei Meter breite Streifen dauerhaft niedrig gehalten. Langschnittwiesen können auf den Elbwiesen, im Bereich der Elbschlösser, an der Stübelallee, in der Ammonstraße, der Güntzstraße und im Räcknitzpark bewundert werden. An der St. Petersburger Straße zwischen dem Rathenauplatz und dem Georgplatz führt die Landeshauptstadt Dresden seit Frühjahr 2019 ein Pilotprojekt durch. Hier wurde die Langschnittwiese durch eine Einsaat ergänzt. Auf insgesamt 4,2 ha wurde ein zwei Meter breiter Blühstreifen mit regionalem und standortgerechtem Saatgut angelegt. Die Stadt Dresden möchte testen, „wie sich Wiesen mitten im Stadtzentrum etablieren können, welchen Nutzen sie für die Artenvielfalt der Pflanzen und Tiere, insbesondere für Insekten, den Naturschutz, das Stadtklima, aber auch für das Stadtbild haben und wie sie sich pflegen lassen.“ (LHD, 2019). In den kommenden Jahren sollen sich die Aussaaten auf dem gesamten Bereich der Mittelinsel ausbreiten (LHD, 2019).

Weitere Infos unter:
www.dresden.de



Stadtraum — Umwelt —
Grünes Dresden —
Artenvielfalt im Stadtgrün



DRESDEN – EIN AUSBLICK

DresdenNATUR

Aktuell bewirbt sich die Stadt Dresden mit dem Freistaat Sachsen als Co-Finanzierungs- und Projektpartner beim Bundesamt für Naturschutz (BfN) im Rahmen der Bundesförderung Naturschutz „chance.natur“ mit dem Naturschutzgroßprojekt-Antrag DresdenNATUR. Das Förderprogramm **„chance.natur – Bundesförderung Naturschutz“** hat den Schutz und die langfristige Sicherung national bedeutsamer und repräsentativer Naturräume mit gesamtstaatlicher Bedeutung zum Ziel. Seit 2007 gibt es auch einen Schwerpunkt „Urbane/industrielle Landschaften“, der ausdrücklich Naturschutzgroßprojekte in Großstädten fokussiert. Das Förderprogramm soll zum dauerhaften Erhalt von Naturlandschaften sowie zur Sicherung und Entwicklung von Kulturlandschaften mit herausragenden Lebensräumen zu schützender Tier- und Pflanzenarten beitragen (BMUV, 2014). Die Schwerpunkte des Großprojektes DresdenNatur liegen auf sieben Gebieten des Offenlandes, zu denen beispielsweise der Elbraum und der Heller gehören. „Ziel ist der dauerhafte Erhalt naturnaher Landschaftsteile sowie die Sicherung und Entwicklung von Kulturlandschaften mit herausragenden Lebensräumen für bedrohte Tier- und Pflanzenarten“ (LHD, 2022) durch konkrete Maßnahmen und Aktivitäten zu entwickeln und zu realisieren. Die Umsetzung soll in einem Zeithorizont von zehn Jahren erfolgen. Vor der Umsetzung bedarf es einer dreijährigen Planungsphase (LHD, 2022).

„DresdenNATUR beinhaltet den Schutz und die Aufwertung von biologischer Vielfalt und Ökosystemleistungen sowie die bessere Integration von Stadtgrün und Naturschutzbelangen in die städtebauliche Entwicklung. Dazu gehören auch die Nutzung von Synergieeffekten bezüglich Klimaschutz bzw. Klimaanpassung und Bodenschutz, die Erhöhung des Bewusstseins der Bevölkerung gegenüber dem Naturschutz sowie verstärkte Möglichkeiten des Naturerlebens und des bürgerschaftlichen Engagements“ (unveröffentlichter Projektantrag, Entwurf, Fassung 07.07.2022, S. 6/7 (Interview Umweltamt Dresden, 2022)). Das Projekt umfasst die vier Themenfelder: Arten und Lebensräume fördern, naturverträgliche Nutzung und Pflege stärken, Klima und Naturschutz gemeinsam denken sowie Bewusstsein stärken und Naturerlebnis ermöglichen (unveröffentlichter Projektantrag, Entwurf, Fassung 07.07.2022, S. 6/7 (Interview Umweltamt Dresden, 2022)). Zukünftig sollen auf der Website der Stadt Dresden aktuelle Entwicklungen des Projektes verfolgt werden können.



Pressemitteilung:
www.dresden.de

[www.dresden.de/de/
rathaus/aktuelles/
pressemitteilungen/2022/06/
pm_063.php](http://www.dresden.de/de/rathaus/aktuelles/pressemitteilungen/2022/06/pm_063.php)



© BUND Dresden

Blaues Band Geberbach

BLAUES BAND GEBERBACH

Der Gerberbach entspringt in Bannewitz südlich des Stadtgebietes, fließt durch den Stadtbezirk Prohlis und mündet in den Niedersedlitzer Flutgraben. Das Fließgewässer ist in weiten Teilen sehr stark bis vollständig verändert. Im Zuge des Projektes „Blaues Band Geberbach“ soll ein vierkm langer Bereich renaturiert und erlebbar gemacht werden. Der multifunktionale Grünzug dient der Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer und Naturräume, der Schaffung von Erholungsflächen und wirkt sich positiv auf das Stadtklima aus. Beschattung und Verdunstung sorgen für einen spürbaren Kühlungseffekt, zudem werden Kalt- und Frischluftbahnen offengehalten. Das Konzept des multifunktionalen Grünzugs am Geberbach wurde vom Umwelt- und Stadtplanungsamt der Landeshauptstadt Dresden entwickelt. Aktuell ist der Planungsprozess noch nicht abgeschlossen. „Inzwischen liegen auf Grundlage umfangreicher Beteiligungen der Verwaltung und der Öffentlichkeit Variantenbetrachtungen sowie Vorzugslösungen für die zwei Teilräume vor. Nach verwaltungsinternen Beteiligungen liegt die Vorlage für die Planung derzeit den politischen Gremien zur Diskussion und Beschlussfassung“ (Interview Umweltamt Dresden, 2022).



Weitere Infos unter:
www.dresden.de

Stadtraum — Umwelt —
Umwelt — Oberflächenwasser —
Blaues Band Geberbach

DRESDEN BRINGT BEGRÜNUNGSSATZUNG AUF DEN WEG

Seit 2019 gilt die Richtlinie „Dresden baut grün“, die eine Begrünung kommunaler Gebäude vorsieht. Die Pflicht einer Begrünung für Neu- oder Anbau soll nun mit der Begrünungssatzung der Stadt Dresden erweitert werden. Durch sie sollen sich der Anteil an begrünten Dachflächen, Fassaden und Freiflächen erhöhen und Versiegelungen nur sparsam erfolgen. Dabei müssen Maßnahmen durch die öffentliche Hand als auch durch private Akteure und Akteurinnen umgesetzt werden. Die Begrünungspflicht bezieht sich nicht nur auf kommunale Gebäude, sondern sieht eine **Begrünung aller unbebauten Freiflächen** auf bebauten Grundstücken vor. Demnach müssten alle neu geplanten Flachdächer, Fassaden und Fassadenteile begrünt werden. Aktuell wird die Satzung in den Ausschüssen des Stadtrats vorgestellt und diskutiert (LHD, 2022b).



Annenfriedhof

GREEN URBAN LABS II

Seit Januar 2021 läuft das Bundesprogramm „**Green Urbans Labs II – grüne Infrastruktur in der sich verdichtenden Stadt**“, das sich mit der Frage beschäftigt, wie städtische Grün- und Freiflächen trotz der Herausforderung der steigenden Nachverdichtung und des wachsenden Nutzungsdrucks qualitativ entwickelt und gestaltet werden können. Der Neue Annenfriedhof ist eines der sechs Modellvorhaben, die innovative Ideen entwickeln, um die Stärkung und Entwicklung des innerstädtischen Grüns zu fördern. Dort soll im Rahmen des Dresdner Friedhofentwicklungskonzeptes eine Teilfläche, die aufgrund des Wandels der Bestattungskultur nicht mehr für Bestattungen genutzt wird, umgestaltet und für potentielle Nutzer und Nutzerinnen geöffnet werden. Das Ziel ist es, der ungenutzten Friedhofsfläche einen Mehrwert zu geben und einen öffentlichen Park zu entwickeln. Herausforderung dabei ist es, Themen wie Denkmalschutz, Trauerkultur und neue Nutzungsmöglichkeiten zu vereinen. Das Projekt startete im September 2021 und hat seitdem verschiedene Veranstaltungen und Workshops zur Ideensammlung und Umsetzungsmöglichkeiten hervorgebracht. Am 11. Mai 2023 erfolgte eine öffentliche Veranstaltung mit den aktuellen Arbeitsstand und Ergebnissen des Projektes (LHD, 2023).

AKTUELLE BÜRGERBETEILIGUNGEN

Von Straßenbau über Wohnungsbau bis hin zu Freiraumgestaltung: Grün und Biotopverbund sind – besonders in der Stadt – in allen Bereichen relevant. Durch Bürgerbeteiligungen kann jeder und jede seine Wünsche und Vorstellungen einbringen und sich an konkreten Planungsprozessen und politischen Entscheidungen beteiligen. Auf der Webseite der Stadt besteht unter „**Offenlagen**“ die Möglichkeit, sich über aktuelle Planungen und Projekte auf dem Laufenden zu halten. Darüber hinaus veranstaltet das Amt für Stadtplanung und Mobilität regelmäßig informelle Bürgerbeteiligungen zu Vorhaben der Stadtentwicklung.

Weitere Infos unter:
www.dresden.de



Stadtraum — Umwelt —
Grünes Dresden — Friedhöfe —
Green Urban Labs II

Aktuelle Bürger-
beteiligungen unter:
www.dresden.de



Stadtraum — Planen & Bauen — Stadt-
entwicklung, Planung & Erneuerung —
Aktuelle Bürgerbeteiligungen

UMSETZUNGS- HEMMNISSE

Die Bedeutung und dringende Notwendigkeit von Grün- und Biotopverbänden ist vor dem Hintergrund von Biodiversitäts- und Klimakrise nicht von der Hand zu weisen. Der Erhalt der biologischen Vielfalt, die erholungswirksame Erlebbarkeit von Natur in der Stadt und die Stärkung der physischen und psychischen Gesundheit sind nur einige Gründe (vgl. S. 09), warum es erforderlich ist, solche Netzwerke zu sichern und zu entwickeln. Rechtliche, fachliche und planerische Grundlagen sowie Konzepte bestätigen ihre Relevanz und zeichnen Möglichkeiten für die praktische Umsetzung vor. Jedoch gerät diese immer wieder an Grenzen, welche nachfolgend aufgezeigt und analysiert werden.

Im Rahmen des Projektes „Multifunktionaler Biotop- und Grünverbund für Dresden“ wurden Interviews mit verantwortlichen Akteuren der Städte Leipzig, Chemnitz und Dresden zu Hemmnissen in der Umsetzung des städtischen Biotopverbands geführt. Die Ergebnisse dieser Interviews sind Grundlage für dieses Kapitel. Zudem wurde wissenschaftliche Literatur gesichtet, um Überschneidungen und Anknüpfungspunkte mit verwandten Themenbereichen, wie beispielsweise dem Klimaschutz und der Klimaanpassung, herauszuarbeiten.



UNGENÜGENDE FLÄCHENVERFÜGBARKEIT – NUTZUNGSKONKURRENZEN

Vertreter:innen aller drei Städte nannten die ungenügende Flächenverfügbarkeit als Umsetzungshemmnis. Grund hierfür ist die immer noch wachsende Flächennutzungskonkurrenz wie auch eine generell geringe Verfügbarkeit von Freiflächen in den Städten. Zudem gibt es in den Städten durch Straßen, Bahntrassen oder Gebäude viele Barrieren, welche die Anzahl der geeigneten Flächen reduzieren. Insbesondere in Dresden und Leipzig ist die Situation durch einen hohen Bebauungsdruck und enorm gestiegene Bodenpreise besonders schwierig. Dadurch ergibt sich die Anforderung an innerstädtische Flächen, nicht nur den Biotopverbund zu stärken, sondern multifunktionale Nutzungen zu ermöglichen beispielsweise zugleich auch als Erholungsfläche für Stadtbewohnende, als Retentionsfläche bei Starkregen oder als Schattenspende während Hitzeperioden – städtische Flächen müssen einem hohen funktionalen Anspruch genügen.

Durch eine starke Flächenkonkurrenz werden Maßnahmen für den Biotop- und Grünverbund an den Stadtrand verlagert, was dort zu einer Aufwertung führt, die Untervergung im innerstädtischen Raum aber nicht löst.

Zwar ist im ländlichen Raum Dresdens die Flächenkonkurrenz durch den Bedarf an landwirtschaftlichen Nutzflächen ebenfalls gegeben, im Unterschied zum städtischen Raum bieten sich im Stadtumland jedoch vermehrt Anknüpfungspunkte und Potentialflächen für Verbundräume und Biotoptrittsteine an. Im Leipziger Raum ist sowohl im Stadtbereich, als auch im Umland ein großer Nutzungsdruck auf Flächen spürbar. Zudem gilt es, eine vielfältige Akteursstruktur mit zu beteiligen, die wiederum die Prozesse und Absprachen verlangsamen können.

Um der Flächenknappheit für den Biotopverbund im urbanen Dresdner Stadtraum zu begegnen, findet eine Schwerpunktsetzung auf wenige zentrale, insbesondere gewässerbegleitende Korridore statt. Die Stadtverwaltung Chemnitz fokussiert sich auf Arbeiten im Bestand und anknüpfende Maßnahmen beim Straßenbegleitgrün, an Baumreihen, an Gewässern, bei Grünanlagen und Parks, bei Kleingärten und Friedhöfen. Die Stadt Leipzig erarbeitet

momentan eine neue Biotopverbundplanung, weshalb noch nicht ausgewertet werden kann, wie das Thema Flächenverfügbarkeit angegangen wird. Fokussiert werden soll die Multifunktionalität der Flächen.

Im Stadtumland von Dresden erfolgt eine Schwerpunktsetzung durch die Anpassung der Nutzung und Bewirtschaftung der Gesamtfläche. Dies geschieht in Abstimmung mit den Bewirtschaftern, sowie über Eingriffskompensationen – allerdings stark abhängig vom verfügbaren Personal und finanziellen Möglichkeiten. Für das Stadtumland von Leipzig stehen laut Umweltamt der Erhalt der Kulturlandschaft mit seinen Vernetzungsfunktionen im Mittelpunkt. Hierbei sind beispielsweise die Offenlegung von Gräben, Anlage von Hecken, Verringerung der Schlaggrößen und die Ausweitung der ökologisch-dynamischen Landwirtschaft klassische Maßnahmen. Welche Maßnahmen anhand der Biotopverbundplanung in Leipzig umgesetzt werden, wird sich erst noch zeigen. Klar ist, dass Kompensationsmaßnahmen bewusst auf bestimmte Korridore gelenkt werden können, um den Flickenteppich Biotopverbund zusammen zu bringen. In Leipzig entsteht durch die Biotopverbundplanung unter Federführung des Stadtplanungsamtes sowie der Mitarbeit des Amtes für Stadtgrün und Gewässer und des Umweltamtes ein großer Mehrwert. Die Datengrundlage wird durch eine Neukartierung einiger bestehender Flächen erheblich verbessert.

Zudem profitiert durch die Aktion Baumstarke Stadt in Leipzig oder Straßenbaumkonzepte in den Städten Dresden, Leipzig und Chemnitz auch der Biotopverbund, da hierfür ebenfalls Flächen bereitgestellt werden.

In der Forschung wird von einem Möglichkeitsfenster (window of opportunity) gesprochen, dass momentan vorherrscht. In der Öffentlichkeit haben sich Hitzesommer und Waldbrände eingepreßt, weshalb es gilt, Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung in Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung zu betreiben und Umsetzungsprozesse auch hinsichtlich der Biotopverbundplanung anzustoßen (Baldin & Sinning, 2022, S. 17).



ZUSTÄNDIGKEIT

Als ein weiteres großes Hemmnis bei der Umsetzung des Biotopverbunds wird in den durchgeführten Interviews die unklare Zuständigkeit und fehlendes Personal genannt. Die Zuständigkeit ist nicht in einer Hand, sondern stark in verschiedene Arbeitsbereiche wie Konzepte, Flächenverwaltung, Flächenpflege und Gestaltung sowie Umsetzung gestreut. In Dresden sind dies beispielsweise Umweltamt, Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft, Amt für Stadtplanung und Mobilität, Straßen- und Tiefbauamt, Amt für Hochbau und Immobilienverwaltung, Amt für Schulen, Eigenbetrieb Kita und Eigenbetrieb Sportstätten.

Die Stadt Leipzig hat für dieses Problem eine pragmatische Lösung gefunden. Im Jahr 2019 starteten die BUND Regionalgruppe Leipzig e.V., der NABU-Regionalverband Leipzig e.V., der Ökolöwe-Umweltbund Leipzig e.V. und der Ornithologische Verein zu Leipzig e.V. eine Petition mit dem Titel „Bauen und Natur erhalten“. Als Reaktion auf diese Petition verständigten sich im November 2020 die Amtsleiter auf eine gemeinsame Bearbeitung des Themas durch das Amt für Umweltschutz, das Amt für Stadtgrün und Gewässer und das Stadtplanungsamt. Im Februar 2021 fand als Auftakt ein Gespräch mit den genannten Ämtern statt. Darin wurde sich auf eine ämterübergreifende Arbeitsgruppe verständigt, welche eine Vorlage zur Biotopverbundplanung und -kartierung ausarbeiten sollte. Zudem wurden Sachbearbeiter:innen der jeweiligen Ämter benannt, welche ihre Expertise einbrachten. Die Vorlage wurde mit den Umweltverbänden diskutiert und weiterentwickelt und schließlich vom Stadtrat im Juli 2022 beschlossen. Die Vorlage sieht vor, eine Biotopverbundplanung zu erarbeiten sowie eine Biotopkartierung in ausgewählten Biotopen durchzuführen. Ende 2024 soll die Verbundplanung vorliegen.

In der Forschungsliteratur werden neben Bewusstsein und Sensibilisierung für die Relevanz des Themas innerhalb der kommunalen Verwaltung und Politik ebenfalls die ressortübergreifende Bereitstellung von Informationen und die Bildung ämterübergreifender Arbeitsgruppen als Handlungsempfehlung für den Abbau von Umsetzungshemmnissen genannt (Baldin & Sinning, 2022).

Laut der Stadtverwaltung Leipzig bietet die ämterübergreifende Arbeit eine Vielzahl an Vorteilen. So sei es möglich leichter gemeinsame Ziele auszuloten und Maßnahmen umzusetzen. Es erfordert zwar etwas mehr Zeitengagement, aber vereinfacht die Arbeit. So hat das ämterübergreifende Arbeiten das Potenzial bei anderen Planungen Anwendung zu finden und Mehrwert zu erzeugen. Denn – so die Feststellung – kann ein Team aus Fachleuten mehrerer Disziplinen mehr bewegen. Weitere Vorteile sind klare Aufgabenverteilungen und Verantwortlichkeiten. •



FEHLENDES WISSEN

Fehlendes Wissen als Umsetzungshemmnis bei der Biotopverbundplanung wurde in den durchgeführten Interviews in zwei verschiedenen Formen genannt. Zum einen sind fehlende Daten gemeint, auf deren Grundlage die Analyse für einen Biotopverbund durchgeführt wird. Zumeist sind nur unzureichende Biotopkartierungen vorhanden. Wenn Datengrundlagen vorhanden sind, sind diese teilweise deutlich veraltet. Deshalb wäre eine Fortschreibung der stadtweiten Biotopkartierung sinnvoll.

In Dresden werden im Umweltamt die begrenzten personellen Kapazitäten dafür genutzt, eine Schärfung der Maßnahmen für den Biotopverbund zumindest in Teilflächen vorzunehmen. Dies geschieht im Rahmen von teilräumlichen Landschaftspflegekonzepten, aber auch bei Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe oder im Rahmen anderer Planungen, wie der Gewässerrenaturierung oder der Bauleitplanung. Notwendig wäre hierbei eine Maßnahmenschärfung im großflächigen Kontext.

Im Rahmen der Biotopverbundplanung werden in Leipzig alle zur Verfügung stehenden Daten zusammengetragen und ausgewertet. Dies umfasst Luftbilder, Daten des Masterplan Grün, sowie selektive Kartierungen vor Ort, wovon auch die Umweltverbände Flächen und Daten eingebracht haben. Eine vollständige Kartierung wäre laut der Stadt Leipzig wünschenswert gewesen. Diese ist aber aufwendig und teuer. Eine selektive Kartierung ermöglicht es schneller zu Ergebnissen zu kommen und schneller Maßnahmen für den Biotopverbund umzusetzen. Als Positivbeispiel für eine städtische Biotopkartierung und dem damit verbundenen Arten- und Biotopschutzkonzept gilt die Stadt Frankfurt am Main. Diese besitzt mit einer lückenlosen Datengrundlagen einen „Schatz“ für die Biotopverbundplanung (Stadt Frankfurt am Main, 2022).

Zum anderen wirkt fehlendes Wissen als Umsetzungshemmnis, wenn nicht alle Beteiligten über ein ausreichendes Bewusstsein hinsichtlich des Biotopverbund verfügen. Dies wurde bereits in wissenschaftlichen Untersuchungen zum Thema Hitzeresilienz belegt (Baldin & Sinning, 2022). „Zwischen den Ressorts gibt es sowohl zu wenig Verständnis für die fachlichen Belange untereinander als auch Widerstände und Blockadehaltungen von Einzelpersonen“ (ebd.). Eine Lösung hierfür können ämterübergreifende Arbeitsgruppen sein, welche zuvor am Beispiel Leipzig erläutert wurden. Ebenso wird in Baldin & Sinning, 2022 auf das Erfordernis von Leadership verwiesen, das heißt, in wie weit Führungskräfte in der Lage sind, Erfordernisse zu benennen und Maßnahmen einzuleiten. Dies hänge von den individuellen Fähigkeiten ab und in welchem Umfang die Führungsebene von der Notwendigkeit überzeugt ist (ebd.). •



RECHTSSICHERHEIT UND PRIORITÄT

Ein weiteres wesentliches Umsetzungshemmnis für den Biotopverbund ist die fehlende Rechtssicherheit und die damit verbundene fehlende Priorität in Abwägungsprozessen. In Dresden ist in der städtebaulichen Planung der Biotopverbund ein unterrepräsentierter Belang. Kritisiert wird in den Interviews zudem die mangelnde Verbindlichkeit der Biotopverbundplanung. Das Biotopverbundkonzept ist in Dresden keine Satzung, somit ohne gesetzliche Grundlage und ohne Rechtsfolge bei Verstoß oder Nichtbeachtung. Der Schutz bestehender Strukturen sei gesetzlich nicht konkret genug gefasst, insbesondere bei Verbindungsflächen, welche nicht besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 26 SächsNatSchG sind. § 21 BNatSchG formuliert nur den Auftrag des Biotopverbunds. Damit stehen aber keine unmittelbaren rechtlichen Mittel zur Durchsetzung zur Verfügung, auch nicht zum Schutz.

In Dresden haben Aspekte wie das Stadtbild und die architektonische und stadtplanerische Gestaltung, vor allem die Dach- und Fassadengestalt, eine sehr hohe Bedeutung. Das Landschaftsbild, insbesondere die landschaftsgerechte, standortbezogene und differenzierte Gestaltung des Übergangs vom Siedlungsbereich in die offene Landschaft, wird nur mangelhaft berücksichtigt, auch hinsichtlich des Biotopverbunds. Oft wird dies nur formal durch die Festsetzung von Hecken oder Grünstreifen abgehandelt.

In Dresden erfolgt zudem die Umsetzung von Biotopverbundmaßnahmen über die Nutzung von Förderprogrammen des **Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL)**. Die Beantragung ist jedoch zeitaufwändig und außerdem ist vielfach ein städtischer Eigenanteil zu finanzieren. Zudem fehlen häufig die Förderung von Folge- und Pflegekosten.

Maßgeblich, nicht nur in Abwägungsprozessen, ist im Regelfall die kurzfristige Wirtschaftlichkeit der Investition. Die Ökosystemleistungen der Natur werden nicht wertgeschätzt und nicht eingepreist, noch wird damit argumentiert. In Dresden gibt es für den Biotopverbund keine formalen, in Richtlinien verankerten Vorgaben z. B. als Handlungsempfehlungen für den Wohnungsbau oder für die Bauleitplanung. Daraus resultiert, dass eine konkrete Umsetzung des Biotopverbunds qualitativ sehr unterschiedlich ist und die Wertigkeit gegenüber anderen Belangen in Abwägungsprozessen untergeordnet wird.

Auch in den Städten Chemnitz und Leipzig enden Interessenkonflikte und Abwägungsprozesse oftmals negativ für die Belange des Natur- und Umweltschutzes und die Ziele des Biotopverbunds sind bisher eher zweitrangig.

In der Literatur wird ebenfalls auf die Problematik der kurzfristigen Wirtschaftlichkeit versus langfristige Kosten bzw. Kostenersparnis hingewiesen (Baldin & Sinning, 2022).

Die Bedeutung von Gewässer- und Hochwasserschutz hat in Dresden insbesondere durch die Elbehochwasser (2002 und 2013) an Bedeutung gewonnen. Die Bedeutung von konsequenter Retention und naturnaher Niederschlagsbewirtschaftung schlägt sich ebenfalls zunehmend in der Planung nieder. Ebenfalls seit kurzem stärker thematisiert wird der Grünflächenbedarf pro Einwohner auf Grundlage der Richtlinie „Kooperatives Baulandmodell Dresden“, welcher in städtebaulichen bzw. Durchführungsverträgen nach § 11 bzw. § 12 BauGB festzulegen ist. In diesen Planungen gilt es Überschneidungen und Anknüpfungspunkte für eine multifunktionale Biotopverbundplanung zu finden. Zudem wurde in den Interviews deutlich, dass es durchaus sinnvoll sein kann, Ökosystemleistungen oder CO₂-Einsparungen in den Fokus zu rücken, um so den Biotopverbund in der Abwägung zu stärken.

In Leipzig wird in Abwägungsprozessen aktuell schon multifunktional gedacht und nicht nur Lebensräume und Wanderkorridore, sondern auch Klimaanpassung, Erholung und Freiraumversorgung betrachtet. Es gilt Argumente im Abwägungsprozess zu sammeln und Synergien, beispielsweise durch die Kombination von Artenschutz und Wasserretention, zu erzeugen. Dies entspricht dem derzeitigen Zeitgeist, wonach viele Kommunen nun Klimamanager einstellen und auch in der Bevölkerung Themen wie weniger Verlust von Grünflächen und Klimaresilienz an Bedeutung gewinnen.

Außerdem existiert in Leipzig ein Lenkungsnetzwerk Wassersensible Stadtentwicklung, ein Zusammenschluss aus den Wasserwerken und verschiedenen Verwaltungseinheiten, der sich für eine sinnvolle und nachhaltige Starkregenvorsorge einsetzt. Zudem erarbeitet die Stadt eine Grünsatzung, welche auch Dach- und Fassadenbegrünungen beinhaltet. Das Leipziger Landwirtschaftskonzept sieht die Förderung des ökologischen Landbaus bei der künftigen Verpachtung städtischer Landwirtschaftsflächen vor. Die Stadtverwaltung Chemnitz setzte jüngst ein Verbot von Schottergärten per Satzung und fördert Fassadenbegrünungen.

Diese Themen schaffen Anknüpfungspunkte für den Biotopverbund und die rechtlichen Festlegungen priorisieren Umweltaspekte und erzeugen Rechtssicherheit für den Biotopverbund. ●



NUTZUNGSKONFLIKTE

Die Nutzungskonflikte in der Stadt wurden bereits teilweise angerissen. Biotopverbundplanung steht häufig im Kontrast zu einer intensiven Nutzung. Störungsempfindliche Arten oder seltene, wertvolle Biotope werden durch Erholungssuchende verdrängt oder zerstört, insekten- oder bienenfreundliche Wiesen sind nicht mit einer Nutzung als Spiel- und Sportrasen zu kombinieren. In Planungsprozessen stehen die Belange des Biotopverbundes und weitestgehend auch des Naturschutzes oftmals allein gegen Interessen der Verkehrs- und Stadtplanung. Auch in ländlichen Gebieten bestehen Nutzungskonflikte. Für Landwirte und Landwirtinnen sind Anbauflächen die Lebensgrundlage, jede Fläche, die für andere Nutzungen verwendet wird, gilt als „verlorener Bereich“. Positive Aspekte, die aus Heckenstrukturen oder Blühflächen resultieren, wirken meistens nicht unmittelbar. So fördern beispielsweise Hecken langfristig den Ertrag, da sie Wind- und Wassererosionen regulieren, bis dieser Effekt jedoch eintritt, vergeht einige Zeit. Für Landwirte und Landwirtinnen kann das Anlegen solcher Strukturen ein Risiko bergen. Zwar werden bestimmte Maßnahmen gefördert, jedoch bieten die Förderungen teilweise wenig betriebliche Freiheiten, sind stark reglementiert oder nicht ausreichend finanziell unterstützt. All diese Aspekte führen zu Unsicherheiten seitens der Landwirte und Landwirtinnen, mindern oftmals deren Beteiligungsbereitschaft und stellen damit ein immenses Umsetzungshemmnis dar. •



LANGE PLANUNGSHORIZONTE

Die Festlegungen im Landschaftsplan sowie die sich daraus entwickelnden Programme sind nur konzeptionelle Ausarbeitungen. Auch die Inhalte des Flächennutzungsplanes haben keinerlei bindende oder rechtlich verpflichtende Wirkung. Erst durch die Übernahme in die Bauleitplanung werden die Inhalte rechtsverbindlich. Von der Entwicklung des Landschaftsplanes, über Programme und Konzepte bis hin zum Flächennutzungsplan und schlussendlich dem verbindlichen Bauleitplan können mehrere Jahre vergehen. Die langwierigen Planungsprozesse stehen im Kontrast zu der dynamischen Stadtentwicklung Dresdens. Bevor potenzielle Flächen für den Biotop- und Grünverbund rechtsverbindlich gesichert werden können, unterliegen sie teilweise bereits einer anderen Nutzung. Ein weiteres Problem von langwierigen Planungsprozessen und mehreren Planungsstufen ist die sich wiederholende Abwägung von Interessen. Kompromisslösungen und aktuelle politische Interessen können für eine Abwägung zuwider den Zielen der Grün- und Biotopplanung führen, sodass die einst sorgfältig ausgearbeiteten Konzepte und Ideen schrittweise an Bedeutung verlieren. •



RECHTLICHE UND METHODISCHE ANSÄTZE

Die Entwicklung eines Biotopverbundes ist in den Naturschutzgesetzen des Bundes und des Landes Sachsen verankert. Dabei werden Schutzgebiete als potenzielle Bestandteile des Biotopverbundes sowie Waldsäume, Alleen oder Fließgewässer als wichtigste Verbundkorridore genannt. Sowohl die potenziellen Bestandteile als auch die genannten Verbundstrukturen sind in urbanen Räumen kaum zu finden bzw. stark anthropogen überprägt oder unterliegen mehreren Nutzungen. Die Gesetzesgrundlagen beziehen sich vordergründig auf ländliche Gebiete, woraus sich ergibt, dass die daraus schlussfolgernde Methodik der Konzipierung nicht an die Gegebenheit der Stadt angepasst ist. Ein Umdenken hinsichtlich der Entwicklung eines Biotopverbundes muss geschehen. Methodische Ansätze wie im Sinne dieser Handreichung sollten an die Gegebenheiten der Stadtlandschaft angepasst werden, um so den Biotopverbund auch innerhalb von Städten für die Belange der Natur und des Artenschutzes wirksam planen und umsetzen zu können. •



FINANZIERUNG

Ein Problem, welches bei allen Umsetzungshemmnissen mitklingt, ist die Finanzierung. Egal ob Flächenerwerb, Herstellungs-, Pflege- oder Personalkosten für Verwaltung und Wissenstransfer, jede Maßnahme ist nur mit ausreichenden finanziellen Mitteln zu bewerkstelligen. Durch kommunalen Erwerb oder Verträge können Flächen dauerhaft gesichert werden. Eine weitere Finanzierungsmöglichkeit für Personal oder Herstellungskosten sind Fördermittel der EU, des Bundes oder der Länder oder „Gesellschaftliche Akteure wie Wirtschaftsunternehmen, Verbände, Bildungseinrichtungen, aber auch Privatpersonen“ (LHD, 2021). Bei Fördermitteln besteht das Problem, dass Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen, die für den Erfolg unabdinglich sind, meist nicht durch Förderprogramme getragen werden. Die langfristige Finanzierung von Maßnahmen fällt oftmals weg und die Folgekosten werden auf die Eigentümer übertragen. Da sich die positiven Aspekte von Maßnahmen oftmals nicht sofort zeigen, sondern erst nach einem gewissen Zeitraum einsetzen, erweisen sich diese oftmals als zu unwirtschaftlich. Vor allem bei Maßnahmen im Bestand ist der Kosten-Nutzen-Faktor meist nicht ausreichend. •

DIE UMSETZUNGHEMMNISSE

- » **Flächenverfügbarkeit und Flächeneignung.** In der Stadt herrscht eine starke Flächenkonkurrenz aufgrund des hohen Nutzungsdruckes. Flächen sind vorzugsweise multifunktional zu nutzen, um möglichst vielen Belangen gerecht zu werden. Zudem eignen sich nicht alle Flächen als Verbundflächen im Sinne des Biotopverbundes, da sie durch Infrastruktur und Bebauung isoliert werden. Für die Umsetzung von Maßnahmen in ländlichen Gebieten müssen sowohl Eigentümer als auch Bewirtschafter überzeugt werden und mit anderen Nutzungen, wie beispielsweise Freiland-Photovoltaikanlagen, konkurrieren.
- » Maßnahmen, die für den Biotopverbund zuträglich sind, umfassen **verschiedene Zuständigkeitsbereiche**, Verwaltungsebenen und Ämter. Durch die fehlende Kommunikation aufgrund ausgeschöpfter Kapazitäten und Personalmangel wird der Austausch sowie die Zusammenarbeit aller Zuständigen und somit die Umsetzung erfolgreicher Maßnahmen gehemmt. Verschiedene Ansatzpunkte und Zielstellungen einzelner Akteure führen zu zusätzlichen Konflikten.
- » Durch **lückenhafte oder veraltete Datengrundlagen** wird die Beurteilung von Potenzialen und die Konzipierung eines Verbundsystems erschwert. Oftmals fehlen eine umfassende Analyse und die damit einhergehende Bewertung bzw. die Entwicklung gezielter Maßnahmen.
- » Weiterhin **fehlt es häufig an Wissen und Aufklärung** hinsichtlich der Relevanz eines Biotopverbundes. Hinzu kommt, dass unter anderem falsches oder unzureichendes Wissen bezüglich möglicher Nachteile vorherrscht.
- » Dem Biotopverbund und seiner Planung **fehlt es an Rechtssicherheit** und der damit verbundenen Priorität bei Abwägungsprozessen. Die Ökosystemleistungen werden nicht ausreichend wertgeschätzt und eingepreist, noch wird damit argumentiert.
- » Die **langwierigen Planungsprozesse** stehen im Kontrast zu der dynamischen Stadtentwicklung Dresdens.
- » **Gesetzliche Vorgaben** sind auf die Bedürfnisse in ländlichen Gebieten ausgelegt. Die darauf aufbauende Methodik der Konzipierung lässt sich demnach nicht eins zu eins auf urbane Gebiete übertragen.
- » **Naturschutz vs. Landwirtschaft, Denkmalschutz, Hochwasserschutz, Stadtplanung, Infrastruktur und Wohnungsbau:** Im Abwägungsprozess nimmt der Biotopverbund schnell eine untergeordnete Rolle ein.
- » Oftmals fehlt es an der nötigen Finanzierung für Flächenerwerb, Herstellung, Pflege oder Personal. Förderungen müssen beantragt bzw. bewilligt werden und umfassen meistens nur die Herstellungskosten. Die Folgekosten (Unterhaltung oder Pflege) fällt auf die Eigentümer zurück. Der Eigentümer trägt somit die alleinigen Kosten für einen Nutzen, der für die Allgemeinheit von Bedeutung ist.

ZUKUNFTS- VISION FÜR DRESDEN

Die Analyse der Planungsgrundlagen sowie die Gespräche mit der Stadt Dresden haben gezeigt, welche Defizite in der aktuellen Biotopverbundplanung bestehen und welche Faktoren die Umsetzung negativ beeinflussen. Der Landschaftsplan zeigt bereits die wichtigsten Biotopverbundachsen und in der neuen Biodiversitätsstrategie werden kurz- und mittelfristige Maßnahmen benannt, welche die Artenvielfalt und somit auch den Biotopverbund stärken. Am Beispiel Dresdens wird in den folgenden Kapiteln aufgezeigt, wie eine innerstädtische Biotopverbundplanung konzipiert und umgesetzt werden könnte. Gleichzeitig werden bestehende gute Ansätze weiterentwickelt und alternative Lösungsansätze benannt.

WEITERENTWICKLUNG DES VERBUNDSYSTEMS – BIOTOPVERBUND NEU KONZIPIEREN

Die aktuelle Biotopverbundplanung des Landschaftsplanes ist eine gute Grundlage, jedoch basiert sie auf veralteten Art- und Biotopdaten. Ein Ziel des Projektes „Multifunktionaler Biotop- und Grünverbund für Dresden“ ist es, methodische Ansätze für die zukünftige Biotopverbundplanung zu entwickeln.

Zu Beginn der Konzeption des multifunktionalen Biotop- und Grünverbundes für das Stadtgebiet Dresden erfolgte eine intensive Literaturrecherche. Als wesentliche Grundlagen sind dabei die Empfehlungen des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ (Burkhardt, et al., 2004) sowie das „Handbuch Biotopverbund vom Konzept bis zur Umsetzung einer Grünen Infrastruktur“ (BUND Bundesverband, 2018) zu nennen. In Sachsen wurden aufbauend auf den Empfehlungen des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ im Rahmen von drei Pilotprojekten in den Gebieten **Moritzburg** (PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, AG Naturschutzzinstitut Region Dresden, 2011), **Zschopautal** (Ing.- und Planungsbüro LANGE GbR, 2011) und **Mittlere Mulde** (Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie, 2011) Umsetzungsstrategien für den Biotopverbund entwickelt und erprobt.

Im Rahmen der Pilotprojekte erfolgte eine Unterteilung der Biotopverbundflächen in Lebensraum-Hauptgruppen. Dabei wurde in Offenland-Lebensräume (bzw. Wald-Offenland-Komplexe), Wald und Fließgewässer unterschieden. Bei genauerer Betrachtung der städtischen Biotoplandschaft wird deutlich, dass häufig keine eindeutige Zuordnung des einzelnen Biotops möglich ist bzw. häufig Mischfor-

men vorhanden sind. Als konkretes Beispiel kann hier der Große Garten genannt werden. Die 147 ha große Parkanlage vereint Wald (Gehölzbestände), Offenlandbereiche und Gewässerstrukturen. Grundsätzlich kann der Große Garten demnach als wichtige Grün- bzw. Biotopstruktur innerhalb des Stadtgebietes betrachtet werden. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass dieser weitestgehend isoliert im Stadtgebiet liegt und aufgrund seiner intensiven Nutzung und verhältnismäßig geringen Größe nicht mit den bedeutenden Biotopkomplexen der Dresdner Heide, des Hellers oder des Schönfelder Hochlandes verglichen werden kann (**vgl. Abbildung 1 – Landesweiter Biotopverbund**).

Des Weiteren war zu vermuten, dass im städtischen Kontext eher Arten zu finden sind, welche einen vielfältigen Lebensraum besitzen. Dazugehören die Zauneidechse, der Abendsegler oder der Turmfalke. Klassische Offenland- oder Waldarten wie Wachtelkönig oder Schwarzspecht stehen demnach weniger im Fokus.

Der beschriebene Konflikt der unterschiedlichen Relationen zwischen städtischem und nicht städtischem Raum verdeutlicht das Erfordernis einer differenzierten methodischen Vorgehensweise hinsichtlich der Verbundplanung. Verbundstrukturen des Umlandes lassen sich hierbei nur schwer in den städtischen Bereich übertragen und umgekehrt. Innerstädtische Biotope- bzw. Biotopkomplexe sind hinsichtlich ihrer Ausprägung und ihrer Nutzungsfrequenzierung nicht mit denen im Umland – im nicht städtischen Raum – vergleichbar und müssen gesondert von diesen betrachtet werden.

- nicht städtisches Untersuchungsgebiet
- städtisches Untersuchungsgebiet

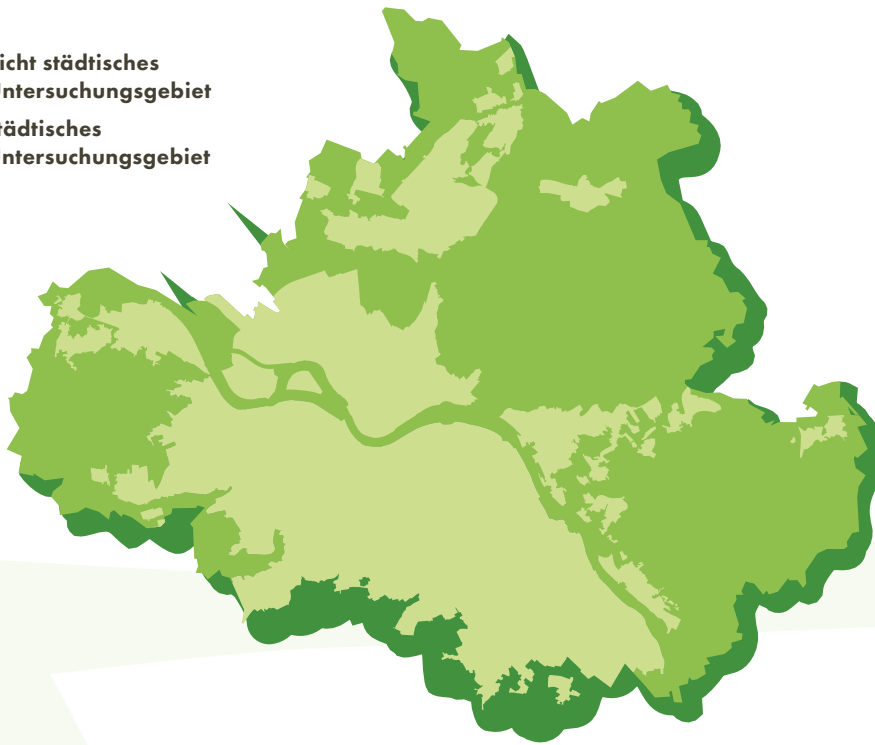


Abbildung 5: Unterteilung des Untersuchungsgebietes (eigene Darstellung auf Grundlage der BTLNK 2005 und des strategischen Leitbildes Dresdens)

Da davon auszugehen ist, dass bestimmte Zielarten des Zielartenkomplexes (vgl. S. 50) besser an Stadtbioptop angepasst sind und andere Arten aufgrund ihrer Lebens- und Raumansprüchen nicht im Stadtgebiet vorkommen, wurde der Untersuchungsraum in „städtisch“ und „nicht städtisch“ gegliedert (vgl. Abbildung 5). Die Untergliederung wurde anhand der Siedlungsstrukturen auf Grundlage der Biotop- und Landnutzungskartierung (BTLNK) sowie des strategischen Leitbildes Dresdens (LandschaftsArchitekt Paul, 2010) entwickelt. Dabei umfasst das „städtische Untersuchungsgebiet“ all die Flächen innerhalb der Dresdner Stadtgrenze, die im direkten städtischen Kontext stehen. Dazu zählen alle siedlungsbezogenen Frei- und Grünflächen wie Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen oder auch Brachen sowie Wohnbebauungen. Das „nicht städtische Untersuchungsgebiet“ weist sich durch weitgehend unbebaute, nicht siedlungsbezogene Flächen aus. Darunter fallen vor allem Wälder, Fließgewässer und Offenlandstrukturen in Form von Ackerflächen und Grünland.

Bei einem Biotopverbund handelt es sich streng genommen nicht um eine Vernetzung von Biotopen, sondern von Populationen. Da bei der Planung nicht auf jede einzelne Art individuell eingegangen werden kann, erfolgte die Auswahl von Zielarten, welche eine Stellvertreterfunktion für andere Arten übernehmen (BUND Bundesverband, 2018).

In der vorliegenden Handreichung wurde ein Zielartenkonzept (vgl. S. 52) für das gesamte Stadtgebiet entwickelt.

Trotz einer recht hohen Biodiversität innerhalb der Stadt ist zu beachten, dass störungsempfindliche Arten bzw. Arten mit sehr spezifischen Habitat- und Raumansprüchen nicht in Städten zu erwarten sind. Eher sind anpassungsfähige Arten mit vielseitigen Lebensräumen und einer gewissen Mobilität anzunehmen. Deswegen wurden die Zielarten des Zielartenkonzeptes ebenfalls in die Kategorien „städtisch“ und „nicht städtisch“ gegliedert. (vgl. S. 52).

Konzeptionelle Ansätze hinsichtlich der Ermittlung von Kern- und Verbundflächen eines Biotopverbundes werden in dieser Handreichung nur für den innerstädtischen Bereich beispielhaft beschrieben (vgl. S. 48 bis 51). Grundlegend gilt es, auch im Stadtgebiet hinsichtlich des Biotopverbundes bedeutsame und weniger bedeutsame Flächen zu ermitteln. Dabei wurde ähnlich der Methode Empfehlungen des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ (Burkhardt, et al., 2004) ein Flächenpool erstellt. Die Biotop des Flächenpools wurden, angepasst an die Gegebenheiten im städtischen Raum, in verschiedene Lebensraumkomplexe untergliedert. (vgl. S. 48) Um fachlich geeignete Flächen, also die Kern- und Verbundflächen für den Biotopverbund zu ermitteln, galt es die Bereiche der einzelnen Lebensraumkomplexe zu bewerten. Im Zuge der Handreichung wurden nicht alle Lebensraumkomplexe bewertet, sondern nur beispielhaft der Lebensraumkomplex „Stadtwald“ (vgl. S. 50 – 51 und Abbildung 9). Die genaue Vorgehensweise ist in Abbildung 6 schematisch dargestellt und wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Datensammlung

Gesamtsumme aller Flächen bzw. Biototypen im Untersuchungsraum

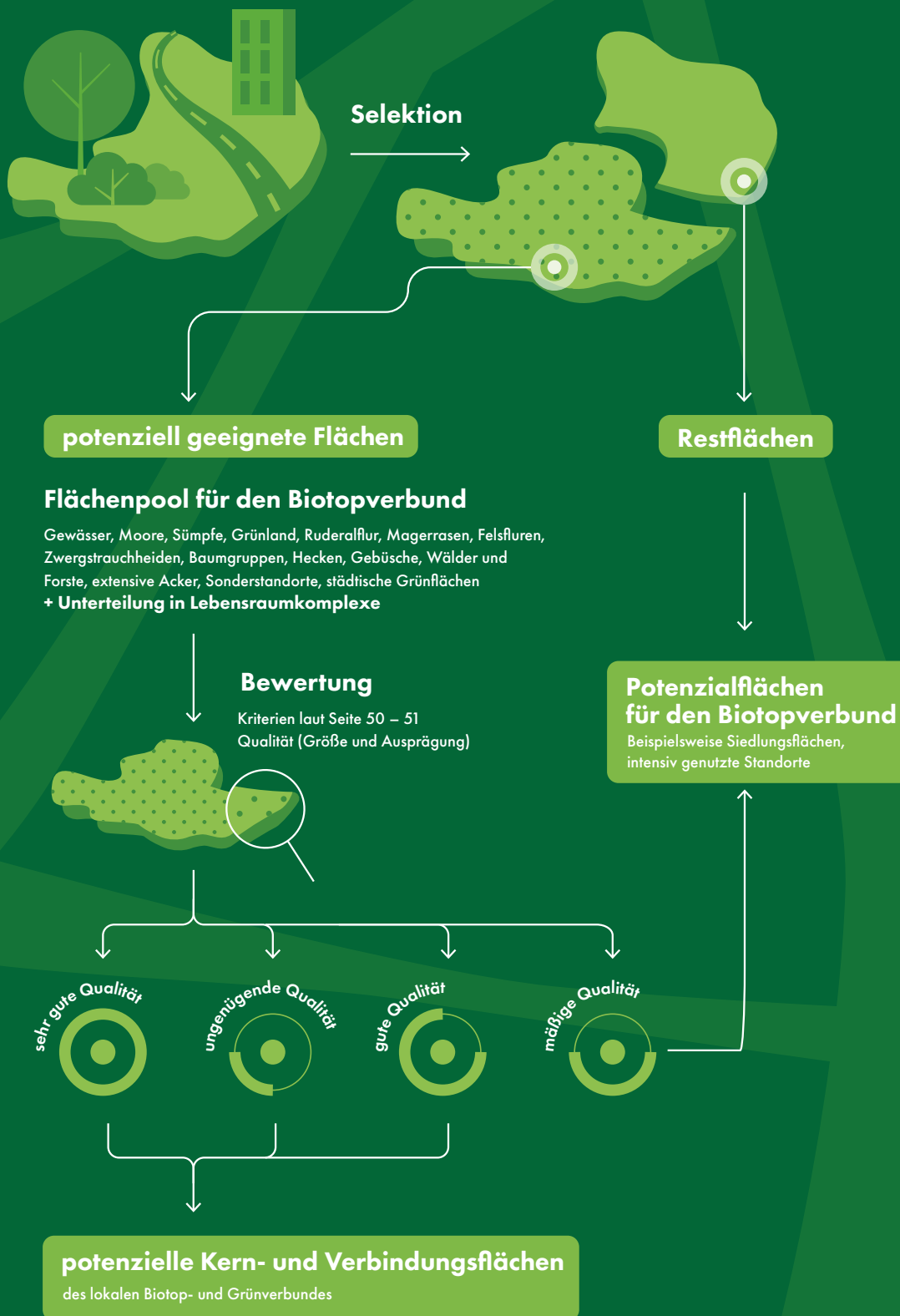


Abbildung 6: Vorgehensweise

ERMITTLUNG DES BESTANDES AN NATURSCHUTZFACHLICH GEEIGNETEN FLÄCHEN FÜR DEN BIOTOPVERBUND IN STÄDTISCHEN GEBIETEN

Die Ermittlung geeigneter Flächen für den Biotop- und Grünverbund basiert auf einem Flächenpool aus potenziell wertvollen Biotopen. Die Hauptdatengrundlage bietet dabei die Biototypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK), da sie flächendeckend im Untersuchungsgebiet vorliegt. Lineare und punktförmige Biotope wurden um fünf Meter gepuffert und anschließend mit den flächigen Biotopen zu einer einheitlichen Datengrundlage zusammengeführt. Die Biotope des Flächenpools wurden anschließend auf Grundlage des BTLNK-Codes ermittelt, wobei folgende Untergruppen berücksichtigt wurden:

- » Gewässer: 21, 23, 24
- » Moore, Sümpfe: 32
- » Grünland, Ruderalflur: 41, 42
- » Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden: 51, 52, 53, 54, 56
- » Baumgruppen, Hecken, Gebüsche: 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67
- » Wälder und Forste: 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79
- » Acker, Sonderstandorte: 81100, 82310, 82320
- » Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen: 94100, 94110, 94400, 94500, 94700, 94800, 94900

Im Stadtgebiet sind städtische Grünflächen sowie Grünland und Ruderalfluren am häufigsten. Sie nehmen einen prozentualen Flächenanteil von 40% und 32% des gesamten Flächenpools ein. Die Wälder sowie Baumgruppen, Hecken und Gebüsche sind mit 11–13% vertreten. Gewässer und magere Standorte der Hauptgruppe Magerrasen, Felsfluren, und Zwergstrauchheiden nehmen 2,3% bzw. 1,3% des Flä-

chenpools ein. Verschwindend gering ist der Anteil an Mooren und Sümpfen sowie von Ackerflächen mit jeweils unter 1%. Bei der Untersuchung der Untergruppen wird zudem der hohe Anteil an Kleingartenanlagen, trockenen bis frischen Staudenfluren, extensiven Fettwiesen und -weiden sowie Laubmischwäldern deutlich. (vgl. Anhang Tab. 7) Die **Abbildung 7** zeigt den aus der Gesamtsumme aller Flächen im Untersuchungsraum selektierten Flächenpool, der die für den Biotopverbund potentiell geeignete Flächen enthält.

Alle weiteren Flächen, welche nicht Teil des Flächenpools sind, werden als Restflächen betrachtet (vgl. **Abbildung 6**). Sie gelten als Potenzialflächen für den Biotopverbund, in denen die Entwicklung sowie der Ausgleich von bestehenden Defiziten voranzutreiben ist. Zu diesen Flächen gehören intensiv genutzte Acker, Wohngebiete, intensiv genutzte Grün- und Freizeitflächen sowie Gewerbe- und Industriestandorte. Im Vergleich zur Gesamtgröße des Untersuchungsraumes nehmen die Potenzial- und somit Defizitflächen einen sehr hohen Flächenanteil von rund 75% ein.

Für den Flächenpool wurden die Selektive Biotopkartierung (Offenland- und Waldbiotopkartierung) die FFH-Kartierungen (FFH-Lebensräume und Habitate von FFH-Arten), die Gewässerstrukturkartierungen sowie die gesetzlich geschützten Biotope aufgrund ihrer geringen Flächengröße und der Überschneidung mit bereits gewählten Biotopen der BTLNK nicht berücksichtigt. Diese wurden jedoch nach Bildung der Biotopkomplexe und der Entwicklung von lokalen Schwerpunkten in die Bewertung einbezogen (vgl. **S. 50 bis 51**).

Die Biotope des Flächenpools wurden, angepasst an die Gegebenheiten im städtischen Raum, in folgende Lebensraumkomplexe untergliedert (vgl. **Anhang Tab. 8**):

- » Stadtwald
- » Stillgewässer
- » Fließgewässer
- » Biotope der durchgrüneten Wohngebiete
- » strukturiertes Offenland
- » Trockenbiotope
- » Feuchtbiootope

Die Flächen des Flächenpools inklusive ihrer Flächengröße sortiert nach Haupt- und Untergruppe gemäß dem BTLNK-Code sowie die Untergliederung und Einordnung in die jeweiligen Lebensraumkomplexe sind dem **Anhang Tab. 7 und 8** zu entnehmen. **Abbildung 8** zeigt die potenziell geeigneten Flächen für den Biotopverbund zum Lebensraumkomplex Stadtwald. Die Karten der sechs anderen Biotopkomplexe befinden sich im Kartenverzeichnis (vgl. **S. 68**).

KURZ & KNAPP

DIE ZAHLEN HINTER DEN UNTERGRUPPEN

In der BTLNK wird jedem Biotop eine exakte Ausprägung zugeordnet. Der sogenannte CIR- BTLNK-Schlüssel setzt sich aus maximal 9 Stellen zusammen. Die erste Stelle beschreibt die Hauptgruppe, beispielsweise „Gewässer“. Die 2. Stelle steht für die jeweilige Untergruppe wie Fließgewässer (1) Stillgewässer (3) oder gewässerbegleitende Vegetation (4).

Was sagen uns die 7 weiteren Stellen?

- » Bestand/Biototyp 3.–5. Stelle
- » Ausprägung 6. Stelle
- » Nutzung 7. Stelle
- » Sekundärnutzung 8. Stelle
- » Sondernutzung, Besonderheit 9. Stelle




-  städtisches Untersuchungsgebiet
-  Flächenpool



Abbildung 7:
Flächenpool des städtischen Untersuchungsgebietes

-  städtisches Untersuchungsgebiet
-  Lebensraumkomplex Stadtwald

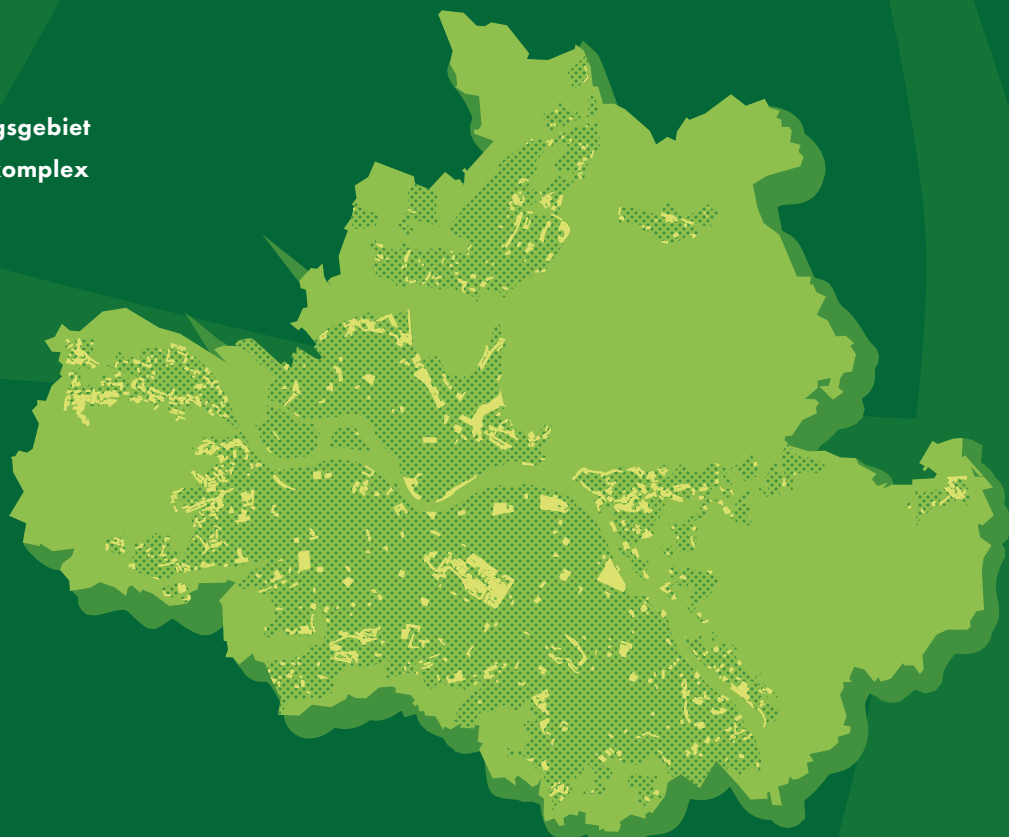


Abbildung 8:
Lebensraumkomplex Stadtwald

BEWERTUNG DER FACHLICH GEEIGNETEN FLÄCHEN

Die Festsetzung von Kern- und Verbundflächen erfolgte exemplarisch für den Lebensraumkomplex Stadtwald. Zu den Biotopen des Lebensraumkomplexes Stadtwald gehören alle Laub- und Nadelwaldbestände sowie Biotope, in denen ein Vorkommen von älteren Baumbeständen möglich ist. Dazu gehören beispielsweise auch Friedhöfe, Streuobstwiesen oder Gärten. Im Stadtgebiet wird, im Gegensatz zur Methode nach Burkhardt (Burkhardt, et al., 2004) und den Pilotprojekten, auf eine Einordnung der Kernflächen in die Hierarchieebenen national/länderübergreifend, landesweit/überregional und regional verzichtet, da aufgrund der Kleinteiligkeit und Zersplitterung keine national bis regional bedeutsamen Kerngebiete zu erwarten waren. Vielmehr stehen lokal bedeutsame Gebiete im Fokus. Die Ermittlung der lokal bedeutsamen Gebiete erfolgt anhand folgender Kriterien:

- » Kriterium „Qualität“
 - » Teilkriterium „Flächengröße“
 - » Teilkriterium „Ausprägung“
- » Kriterium „Lage im Raum“

Die Parameter der Bewertungskriterien werden dabei hauptsächlich von den Lebensraumsprüchen und den Anforderungen an die Habitatgröße der Zielarten des Lebensraumkomplexes Stadtwald (vgl. Anhang Tab. 9) definiert. Die zugeordneten Zielarten können der **Tabelle 5 auf Seite 56 f** entnommen werden.

Kriterium Qualität | Flächengröße

Die Bewertung der Flächengröße erfolgt durch die Bildung von Komplexen. Da lineare Strukturen wie beispielsweise Alleen und Hecken später als Verbundelemente von Bedeutung sind, werden diese bei der Biotopkomplexbildung nicht berücksichtigt. Bei der Bildung der Komplexe werden die Einzelflächen zunächst gepuffert, um kleinteilige Ergebnisse zu verhindern. Um die ideale Größe des Puffers zu ermitteln, wurden verschiedene Varianten simuliert. Im Ergebnis wurde eine Pufferung von 25m festgelegt. Anschließend wurden Biotopkomplexe der sich überlappenden Flächen gebildet und fachlich auf Plausibilität geprüft. Um eine realistische Flächengröße der einzelnen Komplexe zu erhalten, erfolgte in einem Zwischenschritt die Entfernung des Puffers entlang der Außengrenzen. Die qualitative Bewertung der Objekte anhand der Flächengröße (vgl. Tab. 1) wurde auf die jeweiligen Einzelflächen, also auf die abgegrenzten Biotoptypen des Komplexes, übertragen. Die Schwellenwerte des Teilkriteriums „Flächengröße“ wurden wie in **Tab. 1** angesetzt.

Bei den Flächengrößen wurden die Schwellenwerte anhand der Habitatgrößen der Zielarten bemessen. Für die Einteilung der Schwellenwerte wurde sich an den Flächengrößen

des Fachbeitrags „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (BfN, 2022) orientiert. Habitats mit einer Flächengröße > 64 ha sind demnach potenzielle Lebensräume für alle sechs Zielarten. Habitats < 4 ha sind maximal für eine Zielart, den Zilp Zalp (*Phylloscopus collybita*), ausreichend.

Bewertung	Stufe	Flächengröße
sehr gut	I	> 64 ha
gut	II	> 16 ha
mäßig	III	> 4 ha
gering	IV	< 4 ha

Tabelle 1: Schwellenwerte für die Bewertung des Teilkriteriums Flächengröße

Insgesamt wurden 529 einzelne Biotopkomplexe gebildet. Ihre Flächengrößen reichen von 60 m² bis 104,9 ha. Der größte Komplex liegt im Großen Garten.

Kriterium Qualität | Ausprägung

Die Ausprägung von Biotopen ließ sich anhand der vorliegenden Daten sowie unter Berücksichtigung des zeitlichen Projektrahmens nur bedingt bewerten. Als Hauptdatengrundlage diente dabei die BTLNK, welche durch die Selektive Biotopkartierung (Offenland- und Waldbiotopkartierung), die FFH-Kartierungen (FFH-Lebensräume und Habitats von FFH-Arten) sowie die gesetzlich geschützten Biotope ergänzt wurde. Die Bewertung der Ausprägung basierte dabei auf den Lebensraumsprüchen der Zielarten. Bei der Betrachtung der Zielarten wurde deutlich, dass innerhalb des Lebensraumkomplexes Stadtwald jede der genannten Arten an Altholz gebunden sind und Laubwälder Nadelwaldbeständen vorziehen. Biotope, welche beide Kriterien erfüllten, wurden der Bewertungsstufe „sehr gut“ zugeordnet. Junge Laub- und Laubmischwaldbestände sowie Nadelwälder hingegen wurden als „gering“

Bewertung	Stufe	Biotopflächen
sehr gut	I	Laubwälder, Laubmischwälder und Nadellaubmischwälder und Nadelwälder (Baumholz bis Altholz) Streuobstwiesen Friedhöfe
mittel	II	Laub- und Laubmischbestände ohne Altersangabe bzw. mittelalte Laub- und Laubmischbestände
gering	III	Nadelwaldreinbestände, Nadelwaldmischbestände, Erstaufforstungen (Laub und Nadelwald)

Tabelle 2: Schwellenwerte für die Bewertung des Teilkriteriums Ausprägung

bewertet. Alle Biotoptypen, die weder dem einem noch dem anderen Wert zugeordnet werden konnten, erhielten die Bewertungsstufen „mittel“. Zu dieser Gruppe gehören besonders mittelalte Laubmischbestände oder Bestände, zu denen keine Angaben hinsichtlich des Alters zur Verfügung standen. Streuobstwiesen und Friedhöfe wurden als „Sonderfälle“ der Wertstufe „sehr gut“ bewertet, da diese auch für Waldarten z.T. hervorragende Bedingungen bieten und somit im städtischen Biotopverbund eine besondere Bedeutung besitzen.

Zusammenfassung des Kriteriums Qualität

Aus den Ergebnissen der Teilkriterien Flächengröße und Ausprägung (vgl. Tab. 1, Tab. 2) ergibt sich eine Gesamtbewertung der Qualität (vgl. Tab. 3). Diese Gesamtbewertung ist kartografisch in der **Abbildung 9** dargestellt.

Anhand der Gesamtbewertung ergeben sich die potenziellen Kern- und Verbindungsbereiche des lokalen Grün- und Biotopverbundes. Zu den innerstädtischen Kerngebieten gehören:

- » der Große Garten
- » der Prießnitzgrund
- » die Achse Hechtpark-Junge Heide
- » die linkselbische Täler zwischen Dresden und Meißen

Herausragende Trittsteinbiotope sind der Waldpark und

mehrere Friedhöfe wie der Trinitatisfriedhof oder der Markusfriedhof.

Die Methodik ist im Rahmen des Projektes beispielhaft für den Biotopkomplex „Stadtwald“ angewandt worden. Die Bewertung der fachlich geeigneten Flächen für einen Biotop- und Grünverbund kann für jeden weiteren Lebensraumkomplex erfolgen, um Schwerpunkt- und Defizitbereiche im Stadtgebiet zu ermitteln.

Qualität der Flächen des lokalen Biotop- und Grünverbundes	Ausprägung	Flächengröße
sehr gut (I)	I	I
gut (II)	I	I – II
	II	I – II
mäßig (III)	I	III – IV
	II	III – IV
	III	II – III
nicht ausreichend (IV)	III	IV

Tabelle 3: Gesamtbewertung der Flächenqualität

 städtisches Untersuchungsgebiet

Gesamtbewertung

 sehr gut

 gut

 mäßig

 Kerngebiete

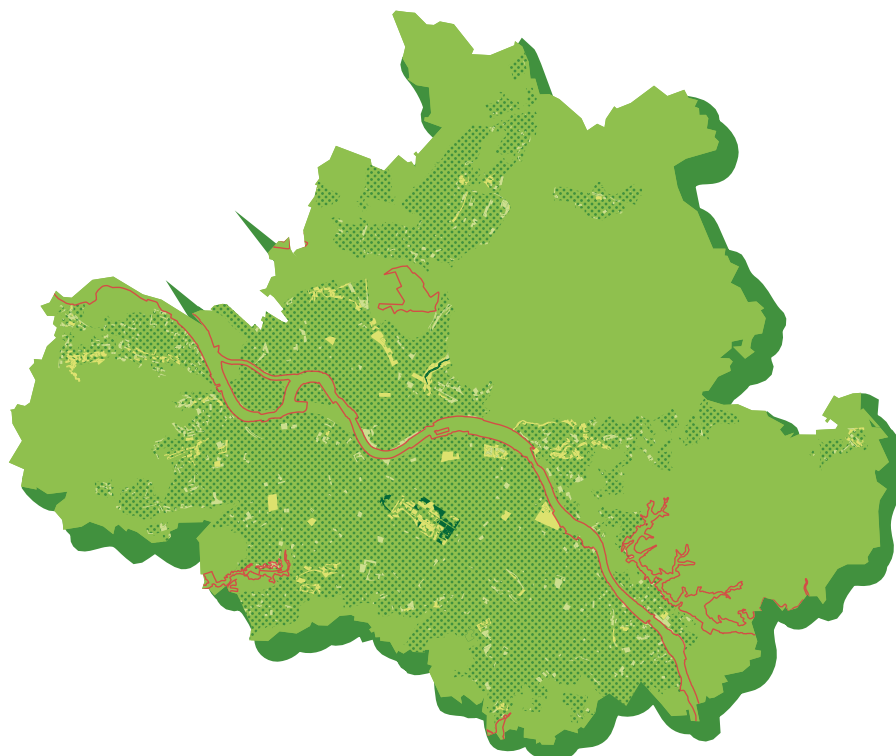


Abbildung 9: Gesamtbewertung der fachlich geeigneten Flächen, Kerngebiete rot markiert

ZIELARTENKONZEPT

Grundlage für die Auswahl geeigneter Arten für den Biotopverbund war die Landeszielartenliste Sachsens (LfULG, 2022), die ausgewählte Tier- und Pflanzenarten von landesweiter Bedeutung für den Biotopverbund enthält. Um das Zielartenkonzept auf das Plangebiet anzupassen, wurden nur Arten aus dieser Liste übernommen, welche auf Grundlage der Artdatenabfrage (LHD, 2022) und der Informationen des Online-Angebots [Artensteckbrief.de](https://www.artensteckbrief.de) (34u GmbH, LfULG, 2014–2023) häufig im Untersuchungsgebiet vorkommen bzw. deren Vorkommen aufgrund der Biotopausstattung zu erwarten war (vgl. Tab. 1 Anhang).

Zusätzlich wurden Arten gewählt, die laut Datenabfrage (34u GmbH, LfULG, 2014–2023) vergleichsweise häufig vorkommen, gleichzeitig einen besonderen Schutzstatus besitzen und öffentlichkeitswirksam sind (vgl. Tab. 2 Anhang). Um namentlich typische „Stadtarten“ bei der Konzipierung der Maßnahmen zu berücksichtigen, welche im Landeszielartenkonzept unterrepräsentiert sind, erfolgte eine Ergänzung einzelner Arten bzw. Artengruppen (vgl. Anhang Kap. 1.1, Tab. 3 – 5). Alle vorgesehenen Zielarten für den Biotop- und Grünverbund des Stadtgebietes Dresden sind der Tab. 6 im Anhang zu entnehmen.

In Übereinstimmung mit der Gliederung des Untersuchungsraumes (vgl. Abbildung 5) wurden die Zielarten, basierend auf ihren Lebens- und Raumanforderungen, in „Stadtarten“ und „Arten der freien Landschaft“ unterschieden (vgl. Tab. 4). Bei der weiteren Konzipierung des Biotop- und Grünverbundes waren nur die Arten des jeweiligen Untersuchungsgebietes – „städtisch“ oder „nicht städtisch“ – zu berücksichtigen. Die Einstufung in die beiden groben Kategorien erfolgte hierbei gutachterlich und folgte bei einigen Arten im Zweifel ggf. dem Muster ihrer Verbreitung in der Stadt.

& KNAPP

KURZ

„STÄDTISCH“ ODER „NICHT STÄDTISCH“

Städtische Arten sind Arten, die tendenziell an unterschiedliche Lebensraumbedingungen angepasst sind, das heißt ein breites Lebensraumspektrum besitzen und somit in verschiedenartigen Lebensräumen innerhalb der Stadtlandschaft vorkommen können.

Nicht städtische Arten sind Arten, die sich auf Habitate spezialisiert haben, die in dieser Ausprägung und Form bzw. Qualität nicht im städtischen Gefüge zu finden sind.

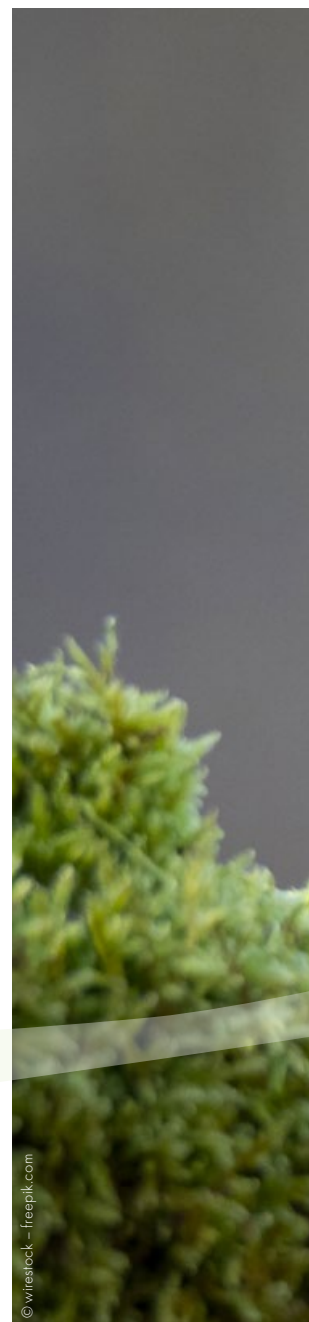




Tabelle 4: Ausgewählte Zielarten, stadt spezifische Ergänzungen sind grün markiert



Artengruppe	Zielarten für den Biotop- und Grünverbund		
Säugetiere	Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	✓	✓
	Biber (<i>Castor fiber</i>)	✗	✓
	Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	✓	✓
	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	✓	✓
	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)	✓	✓
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	✓	✓
	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	✓	✓
	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	✗	✓
Vögel	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	✗	✓
	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	✓	✓
	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	✓	✓
	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	✗	✓
	Flussuferläufer (<i>Actitis hypoleucos</i>)	✗	✓
	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	✓	✓
	Graumammer (<i>Miliaria calandra</i>)	✗	✓
	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	✓	✓
	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	✗	✓
	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	✗	✓
	Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	✓	✓
	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	✓	✓
	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	✗	✓
	Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	✗	✓
	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	✗	✓
	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	✓	✓
	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	✗	✓
	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	✗	✓
	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	✗	✓
	Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	✗	✓
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	✗	✓	
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	✓	✓	
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	✗	✓	
Waldkauz (<i>Strix aluco</i> Linnaeus)	✓	✓	
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	✗	✓	
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	✓	✓	
Reptilien	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	✓	✓
	Glattnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	✗	✓
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	✓	✓
	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	✓	✓
Amphibien	Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	✓	✓
	Feuersalamander (<i>Salamandra salamandra</i>)	✗	✓
	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	✓	✓
	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	✗	✓
	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	✓	✓
	Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)	✗	✓
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	✓	✓	



Artengruppe	Zielarten für den Biotop- und Grünverbund	Städtisches Untersuchungsgebiet	Nicht Städtisches Untersuchungsgebiet
Fische und Rundmäuler	Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	✓	✓
	Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>)	✗	✓
	Flussbarbe (<i>Barbus barbus</i>)	✗	✓
	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	✗	✓
	Lachs (<i>Salmo salar</i>)	✗	✓
Libellen	Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>)	✗	✓
	Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	✗	✓
	Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	✓	✓
	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	✓	✓
	Kleine Binsenjungfer (<i>Lestes virens</i>)	✗	✓
	Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	✗	✓
	Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>)	✗	✓
Heuschrecken	Blaufügelige Sandschrecke (<i>Sphingonotus caeruleus</i>)	✓	✓
	Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	✓	✓
	Rotleibiger Grashüpfer (<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>)	✗	✓
Schmetterlinge	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)	✓	✓
	Fetthennen-Bläuling (<i>Scolitantides orion</i>)	✓	✓
	Ginster-Bläuling (<i>Plebejus idas</i>)	✗	✓
	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris teleius</i>)	✗	✓
	Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	✓	✓
	Segelfalter (<i>Iphiclides podalirius</i>)	✓	✓
Käfer	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	✓	✓
	Nashornkäfer (<i>Oryctes nasicornis</i>)	✓	✓
	Walker (<i>Polyphylla fullo</i>)	✓	✓
Farn- und Samenpflanzen	Acker-Hahnenfuß (<i>Ranunculus arvensis</i>)	✗	✓
	Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	✗	✓
	Erd-Segge (<i>Carex humilis</i>)	✗	✓
	Europäischer Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	✓	✓
	Gewöhnliches Katzenpfötchen (<i>Antennaria dioica</i>)	✗	✓
	Liegendes Büchsenkraut (<i>Lindernia procumbens</i>)	✗	✓
	Mücken-Händelwurz (<i>Gymnadenia conopsea</i>)	✗	✓
	Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>)	✓	✓
	Schwimmendes Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	✗	✓
	Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)	✓	✓
Hautflügler	Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)	✓	✓
	Rote Mauerbiene (<i>Osmia bicornis</i>)	✓	✓

Für die Konzipierung des Biotopkonzeptes wurden die Stadtarten (vgl. Tab. 4) den städtischen Lebensraumkomplexen (vgl. S. 48) Stadtwald, Stillgewässer, Fließgewässer, Biotope der durchgrünten Wohngebiete, strukturiertes Offenland, Trockenbiotope und Feuchtbiotope zugeordnet (vgl. Tab. 5). Hierbei können diese auch in verschiedenen Lebensraumkomplexen gleichzeitig vorkommen. Bei einigen Arten mit wechselnden Lebensraumsansprüchen (z. B. Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat) wurden die Arten mitunter zwei oder mehr Lebensraumkomplexen zugeteilt.

Legende



Städtisches Untersuchungsgebiet



Nicht Städtisches Untersuchungsgebiet

✓ Vorhanden

✗ Nicht vorhanden

Tabelle 5: Zielarten der städtischen Lebensraumkomplexe, stadtspezifische Ergänzungen sind grün markiert

Lebensraumkomplex	dazugehörige Zielarten
Stadtwald	Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)
	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)
	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)
	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)
	Waldkauz (<i>Strix aluco</i> Linnaeus)
	Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)
Stillgewässer	Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)
	Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)
	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)
	Europäischer Froschbiss (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)
	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)
	Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)
	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)
	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)	
Fließgewässer	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)
	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)
	Flussaal (<i>Anguilla anguilla</i>)
	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)
	Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>)
durchgrüntes Wohngebiete	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)
	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)
	Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)
	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)
	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)
	Mauersegler (<i>Apus apus</i>)
	Nashornkäfer (<i>Oryctes nasicornis</i>)
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)
	Rote Mauerbiene (<i>Osmia bicornis</i>)
	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)
	Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)
	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)
	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	

Lebensraumkomplex **dazugehörige Zielarten**

Strukturiertes Offenland	Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)
	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)
	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)
	Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)
	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>)
	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)
	Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)
	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)
	Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)
	Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)
Trockenbiotop	Blaufügelige Sandschrecke (<i>Sphingonotus caeruleus</i>)
	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)
	Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)
	Fetthennen-Bläuling (<i>Scolitantides orion</i>)
	Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)
	Rote Mauerbiene (<i>Osmia bicornis</i>)
	Segelfalter (<i>Iphiclides podalirius</i>)
	Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)
	Walker (<i>Polyphylla fullo</i>)
	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)
	Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Feuchtbiotop	Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)
	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)
	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)
	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)

ANALYSE DER LOKALEN VERBUNDSITUATION IM URBANEN RAUM

Die Analyse der lokalen Verbundsituation dient der Verortung und Ableitung artspezifischer Maßnahmen. Die Beurteilung sollte innerhalb der Lebensraumkomplexe erfolgen und sich nach der Ökologie, den Bewegungsradien und dem Raumbedarf aller darin enthaltenen Zielarten richten. Im Rahmen der Handreichung wurde die Verbundsituation nicht analysiert und bewertet, da für eine genaue Beurteilung deutlich umfangreichere Datengrundlagen und zeitliche Kapazitäten notwendig gewesen wären. Für die zukünftige Weiterentwicklung des Biotopverbundes der Stadt Dresden ist daher eine detaillierte Untersuchung inklusive einer stadtübergreifenden Biotop- und Arterfassung für die Lebensraumkomplexe der durchgrünten Wohngebiete, des strukturierten Offenlandes und der Trockenbiotopie zu empfehlen. Fließgewässer und Feuchtgebiete wurden bereits in der aktuellen Biotopverbundplanung sehr gut berücksichtigt, und Biotopie des Lebensraumkomplexes Stillgewässer sind nur spärlich im Stadtgebiet vertreten.

ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION DER BEWERTUNGSMETHODIK

Bei der Konzipierung mussten Datengrundlagen mit z.T. eingeschränkter Aktualität genutzt werden. Eine Vor-Ort-Begehung war aufgrund des engen Projektrahmens nur bedingt möglich. Dadurch kann es ggf. zu Ungenauigkeiten

bei der Ermittlung des Flächenpools sowie der Bewertung der Lebensraumkomplexe gekommen sein. Auch die zu Grunde liegenden Artdaten gaben nur eine mit Unschärfen verbundene Abbildung der Situation wieder, da beispielsweise keine Angaben zum Reproduktionsstatus oder der Anzahl der erfassten Arten gegeben waren.

Durch die methodische Unterteilung in „städtischen“ und „nicht städtischen“ Raum entstanden „harte Grenzen“. Insbesondere Biotopkomplexe, die sich in den Grenzbereichen befanden, wurden durch die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes „abgeschnitten“. Dadurch kam es zu einer unerwünschten Verkleinerung der Flächengrößen und einer niedrigeren Bewertung, welche ggf. von den realen Verhältnissen abweicht. Beispiele für solche Grenzbereiche sind die Übergänge von urbanen zu ländlichen Gebieten im Bereich der Prießnitz, des Ostrageheges, der Weißeritz oder des Zschonergrundes. Trotzdem wurde in solchen Bereichen auf eine Einbindung von Biotopen außerhalb des Untersuchungsgebietes verzichtet, da davon ausgegangen wurde, dass die Biotopie im städtischen Kontext anderen Bedingungen (Siedlungen, Verkehr usw.) als in der freien Landschaft ausgesetzt sind. Die Grenzbereiche stellen eine Verbindung zu umliegenden Biotopkomplexen dar und sollten bei der Gesamtbewertung der Biotopkomplexe sowie der Entwicklung der Maßnahmen gesondert berücksichtigt werden. Für weitergehende Untersuchungen sollten diese Bereiche eingehend betrachtet werden. •

WEITERENTWICKLUNG DES VERBUNDSYSTEMS – AKTUELLE PLANUNGEN ERGÄNZEN

Eine vollständig neue Konzipierung des Biotopverbundes würde einen enormen Zeit- und Arbeitsaufwand bedeuten. Da bereits mehrere brauchbare Konzepte bestehen (vgl. S. 24 bis 29), sollte unter Einbeziehung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ausreichend Ressourcen für die konzeptionelle Weiterentwicklung bestehender Konzepte sowie v.a. für die Umsetzung von konkreten Maßnahmen bereitgestellt und genutzt werden. Hier sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

ÜBERARBEITUNG UND ANPASSUNG DER ZIELARTENLISTE

Wie bereits mehrfach erwähnt, basiert die aktuelle Biotopverbundplanung auf einer Zielartenliste aus einem Gutachten von 2008. Viele der dort genannten Arten sind keine Arten urbaner Lebensräume. Diese spielen jedoch in unserer Landschaft eine zunehmende Rolle, weshalb eine Aufnahme weiterer geeigneter Arten für den städtischen Biotopverbund ergänzt werden sollten. Eine Erweiterung der Liste

in Anlehnung an die Zielarten (vgl. S. 52) wird empfohlen. Zukünftig sollten daher auch die Zielarten, welche den Dresdner Biotopachsen zugeordnet sind, auf ihrer Relevanz geprüft werden.

VORHANDENE AXSEN DIFFERENZIIERT BETRACHTEN

Im Fachleitbild Arten und Biotopie des Landschaftsplanes wird gekennzeichnet in welchen Bereichen der Biotopverbund erhalten bzw. erschaffen werden soll. Die Biotopverbindungen befindet sich hauptsächlich entlang von Gewässern, Bahngleisen und zwischen Offenlandbiotopen. Eine Berücksichtigung von Zielarten erfolgt nur ansatzweise. Detaillierte Aussagen zu den Verbundachsen und konkreten Entwicklungszielen sind dem Gutachten (NSI Region Dresden e.V., 2008) zu entnehmen. In diesem werden für jede Verbundachse die fokussierten Zielarten, bestehende Barrieren und Lösungsmöglichkeiten in Form von Maßnahmen definiert. Der Detaillierungsgrad der ein-



Biotopverbund Landschaftsplan (2018)

- Biotopverbund erhalten
- Biotopverbund erschaffen
- geplanter Verlauf des Gerberbaches (Stand 2023)

Grundlagen

- Verlauf Gerberbach

Abbildung 10: Planung Gerberbach im Vergleich zur Achse des Fachleitbildes Arten und Biotope des Landschaftsplans (auf Grundlage LHD, 2018)

zelenen Maßnahmen ist dabei sehr unterschiedlich gehalten. (LHD, 2018). Für die Weiterentwicklung des Verbundsystems sollten die Achsen fokussiert betrachtet werden, die jeweiligen Zielarten geprüft und konkrete Maßnahmen mit Angaben zu Pflanzauswahl, Umsetzungshinweisen sowie Nutzungs- und Pflegekonzepten hinterlegt werden. Dabei sollte sich vertiefend gefragt werden, ob eine Entwicklung entlang eingetragener Korridore realistisch ist, ob bestehende Barrieren (Gebäude, Straßen, Verkehrsinfrastruktur) überwunden werden können und ob alternative Varianten, wie beispielsweise die Umverlegung von Flussverläufen, berücksichtigt werden müssen. Ein Beispiel einer solchen alternativen Betrachtung ist das Projekt Gerberbach. Die **Abbildung 10** zeigt deutlich, dass die Biotopachse gemäß des Fachleitbildes Arten und Biotope nicht mit der geplanten Umsetzung übereinstimmt. Im Entwicklungs- und Maßnahmenkonzept wurde dies jedoch im Fall des Gerberbaches berücksichtigt und eine Alternativroute eingezeichnet. In anderen Fällen wie dem Kaitzbach fehlen solche differenzierten Betrachtungsweisen.

Da im städtischen Kontext verschiedene Eigentumsverhältnisse, übergeordnete Planungen und andere Interessen wie Verkehr und Wohnungsbau aufeinandertreffen, sollte die differenzierte Betrachtung und die Weiterentwicklung der bereits bestehenden Korridore vonseiten der Stadt erfolgen.

Die Achsen des Biotopverbundes sollten durch eine multifunktionale Nutzung an Bedeutung gewinnen und somit besser politisch durchsetzbar gemacht werden.

Um die Belange des Natur- und Umweltschutzes gegen andere Belange durchzusetzen, müssen unbedingt andere begleitende positive Aspekte in Diskussions- und Abwä-

gungsprozessen eingebracht werden. Biotop- und Grünverbundplanung sollte miteinander verknüpft werden und Synergieeffekte optimal ausnutzen. Durch Grünstrukturen wird nicht nur ein enormer Beitrag für Arten geleistet, sondern auch die Verbesserungen der Aufenthalts- und Luftqualität, der physischen und psychischen Gesundheit sowie der Klimaregulierung bewirkt. Durch eine multifunktionale Gestaltung und dem Bewerben aller positiver Aspekte sind Projekte öffentlichkeitswirksamer.

Biodiversität in städtischen Grünanlagen und in Straßenbegleitgrün stärken

Gebiete abseits von Korridoren sind in innerstädtischen Gebieten von besonderer Bedeutung, da vorrangig mobile Arten vorkommen. Ergänzend zu einer Fokussierung auf konkrete Korridore sollten die Potenziale von bereits bestehenden Grünflächen und Grünstrukturen genutzt werden. Parkanlagen, Kleingärten und Friedhöfe sowie Grünanlagen von Wohnungen könnten wesentlich vielfältiger gestaltet werden. Angepasste extensive Bewirtschaftung und Pflege, die Etablierung von Blühflächen und „unberührten“ Bereichen sind kleine Maßnahmen mit großer Wirkung. Alleien können durch Gehölze ergänzt und durch eine Extensivierung der darunter liegenden Flächen ihr Potenzial erhöhen. Bei der Ergänzung von Alleien mit Sträuchern ist dringend darauf zu achten, dass vorkommende Arten keinen Nachteil erfahren. Die Wirksamkeit von Blühwiesen könnte durch eine Ergänzung von insektenfreundlichen Sträuchern, welche in einem möglichst langen Zeitraum als zusätzliche Nahrungsquelle dienen, erhöht werden. Die Artenvielfalt in Vor- und Kleingärten lässt sich mit einfachen Mitteln wie der Anreicherung mit Stein-, Sand- und Totholzhaufen positiv beeinflussen. Grünanlagen in Städten sollten eher mit einheimischen stadt- und klimaangepassten Gehöl-



zen und naturnahen Pflanzen anstatt gezüchteter Sorten angereichert werden. Bestehende Brachflächen sollten, wenn möglich freigehalten werden, da sie oftmals eine von wenigen „Biotopinseln“ in bebauten Gebieten sind. Hierbei muss jedoch der steigende Nutzungsdruck dem Brachflächen unterliegen, beachtet werden. Erhalt aus Gründen des Naturschutzes oder (bauliche) Wiedernutzung stehen sich oft beim Umgang bzw. der Entwicklung von Brachflächen gegenüber. Eine differenzierte Einzelfallbetrachtung ist an dieser Stelle sinnvoll, um besonders wertvolle Brachen als Freiraum zu bewahren bzw. Brachflächen von geringer Bedeutung für die bauliche Innenentwicklung zu nutzen. Ggf. können Brachen auch nur temporär, also in Form einer Zwischennutzung als Biotopfläche dienen und beispielsweise die Entwicklung von Stadtwildnis in Form von urbanem Wald angestrebt werden.

Der Vorteil der genannten Maßnahmen im Vergleich zum Ausbau von Korridoren ist der deutlich geringere Planungsaufwand und die kurz- bis mittelfristige Umsetzung. Als Kooperationspartner sind Wohnungsbaugenossenschaften sowie Bürgerinitiativen, Schulen oder Vereine denkbar. In den **Umsetzungssteckbriefen** werden die ausgewählten Maßnahmen inklusive ihrem Ist-/Zielzustand, offenen Fragen, Hemmnisse und Lösungsmöglichkeiten beschrieben.

Bebaute Flächen optimal nutzen

Gebäude und versiegelte Flächen sind ein zentraler und gleichzeitig unvermeidbarer Bestandteil einer Stadt. Eine Anpassung ihrer Gestalt kann einen erheblichen Beitrag für die Biodiversität und somit auch dem Biotopverbund leisten. Vertikale und horizontale Flächen können mittels Dach- und Fassadenbegrünung genutzt werden. Je nach bestehenden Anforderungen und Beschaffenheit des Gebäudes können dabei verschiedenste Systeme zum Einsatz kommen. Dach- und Fassadenbegrünung sollte bereits bei der Planung neuer Objekte und Wohneinheiten integriert werden, da eine Umsetzung im Bestand mit höheren Widerständen und finanziellen Aufwand verknüpft ist. Speziell bei der Gebäudebegrünung muss vor einer Umsetzung die statische und brandschutztechnische Sicherheit geprüft werden. Auch andere Belange, wie beispielsweise der Denkmalschutz, können einer Begrünung im Wege stehen. In jedem Falle sollte gründlich abgewogen werden, welche Belange im Sinne der Allgemeinheit und für eine zukunftsorientierte Stadt stärker zu werten sind. Vertikale Begrünung beschränkt sich nicht nur auf Fassaden, auch die Begrünung von freistehenden Mauern oder Straßenelektrolichtmasten ist möglich. In den **Umsetzungssteckbriefen** werden die ausgewählten Maßnahmen inklusive ihrem Ist-/Zielzustand, offenen Fragen, Hemmnisse und Lösungsmöglichkeiten beschrieben.

WEITERENTWICKLUNG DES VERBUNDSYSTEMS – ALTERNATIVE LÖSUNGSANSÄTZE

Zu alternativen Maßnahmen gehören jene, die nicht gezielt auf Flächen umgesetzt werden können, jedoch durch ihre positiven Nebeneffekte die Artenvielfalt in der Stadt erhöhen.

LICHTVERSCHMUTZUNG REDUZIEREN

Besonders sensibel gegenüber Lichtverschmutzung sind Fledermäuse und Vogelarten. Eine Beleuchtung in Quartiernähe kann für die Tiere lebensbedrohlich werden. Je nach Art werden auch das Jagd- und Flugverhalten beeinflusst. Eine Stadt ohne Licht – unmöglich, jedoch kann die Lichtverschmutzung durch Teilnacht-Beleuchtung, einer Anpassung der Beleuchtungsstärke, der Lichtausbreitung und des Lichtspektrums reduziert werden. In Bereichen mit hoher Priorität, also in Schutzgebieten, sind dunkle Bereiche zu erhalten. Fledermaus- und vogelfreundliche Beleuchtung sollte bei Straßen (Neuplanungen und Bestand) sowie bei der Beleuchtung von Objekten berücksichtigt werden. Mehr Infos zum Thema Fledermäuse, Vogelarten und Lichtverschmutzung sind im „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (Voigt, et al., 2019) und im Leitfaden „Vogelfreundlichen Bauen mit Glas und Licht“ (Rössler, et al., 2022) zu finden.

REDUZIERUNG VON LÄRM

Studien zeigen, dass Lärm die Kommunikation von Vögeln und somit die Nahrungssuche, die Gefahrenwahrnehmung, die Revierverteidigung sowie die Paarung beeinflusst (Garniel, Daunicht, & Ojowski, 2007). Ähnlich wie bei Lichtverschmutzung ist eine lärmfreie Stadt undenkbar. Möglich wäre jedoch die Reduzierung von Lärm durch schrittweise Etablierung von verkehrsberuhigten Bereichen bzw. die Reduzierung des Verkehrstempos. Lärmmessungen in Frankfurt am Main, Mainz, Freiburg i.Br. und in der Schweiz zeigen, dass Tempo 30 zu wahrnehmbaren Lärmmentlastungen führt (Heinrichs, Scherbarth & Sommer, 2016).

NATURBELASSENE ORTE ETABLIEREN UND SCHÜTZEN

Vereinzelt finden sich in Dresden Flächen, die frei von Nutzungen sind. Dabei reicht das Spektrum von kleinen brachliegenden Baulücken bis hin zu großräumigen Landschaftsabschnitten in der Dresdner Heide im Heller oder entlang der Elbe. Diese Bereiche bergen aufgrund ihrer geringen Nutzung ein enormes Potenzial für den Biotopverbund und sind entsprechend zu schützen und zu pflegen. Brachflächen sollten vor Neubebauung bewahrt und naturbelassene Standorte weiterhin vor einer „Übernutzung“ geschützt werden. Ruhezonen, Leinenpflicht und Besucherlenkungen sind wichtig, um auch sensibleren Arten im Stadtgebiet Raum zu geben. Da der Erfolg solcher Maßnahmen vordergründig von den Besucher:innen und Nutzer:innen abhängt, ist eine unterstützende Umweltbildung durch Hinweisschilder und Infotafeln vorzusehen. ●



UMSETZUNGHEMMNISSE ÜBERWINDEN

Umsetzungshemmnisse stecken in der Verwaltung, den Besitzverhältnissen, den Zuständigkeiten und der Finanzierung (vgl. Kapitel 05). Eine einheitliche Lösung, die mit einem Mal alle Schwierigkeiten behebt, gibt es nicht, jedoch können kleine Schritte in die richtige Richtung gemacht werden.

ALTERNATIVE FINANZIERUNGSMÖGLICHKEITEN

Für viele Eigentümer, die gewillt sind, Maßnahmen auf ihren Grundstücken zu realisieren, sind die hohen Investitionskosten und vermeintlich hohen Pflegekosten, die sie weder selbst tragen, noch auf Mieter:innen übertragen möchten, ein grundlegendes Hemmnis. Für die Investitionskosten lohnt es sich in jedem Falle die aktuellen landes-, bundes- oder EU weiten Förderprogramme in Anspruch zu nehmen. Oftmals können somit die Herstellungskosten gedeckt werden. Langfristig sind unbedingt die zu erwartende Kosteneinsparung bzw. die Wertsteigerung einer Immobilie in der Gesamtbetrachtung einzubeziehen.

Neben einer Finanzierung durch Fördermittel besteht die Möglichkeit, sich durch „Gesellschaftliche Akteure wie Wirtschaftsunternehmen, Verbände, Bildungseinrichtungen, aber auch Privatpersonen“ (LHD, 2021, S. 31) unterstützen zu lassen. Die grundlegende Frage ist dabei, inwieweit beide Parteien voneinander profitieren können. Für Hochschulen und Universitäten wäre eine Kooperation unter dem Gesichtspunkt Forschung, Monitoring und Lehre anhand konkreter Beispiele interessant. Zudem könnten einfache Planungsleistungen im Rahmen von Semesterprojekten erstellt werden. Vereine (Kinder und Jugendvereine, Naturschutzvereine etc.), öffentliche Einrichtungen sowie engagierte Anwohner:innen kommen bei Umsetzung bzw. Pflege infrage. Auch durch Patenschaften oder Crowdfunding ist eine Teil-Finanzierung denkbar.

SYNERGIEN NUTZEN

Die Ziele des Biotopverbundes erscheinen oftmals als Gegenspieler zu Landwirtschaft, Denkmalschutz, Hochwasserschutz, Stadtplanung, Infrastruktur und Wohnungsbau. Um diese Konflikte aufzubrechen, braucht es konsensorientierte Lösungen. Im Bereich der Landwirtschaft können Agroforstsysteme eine solche Lösung darstellen. Sie geben Schutz vor Wind- und Wassererosion, schaffen neue Lebensräume für Arten und wirken sich positiv auf den Biotopverbund aus. Zudem wird durch die Anlage eines Agroforststreifens CO₂ gebunden und das Mikroklima verbessert. Durch Schattenschwurf und der Verringerung der Wasserverdunstung können Trockenperioden besser überstanden werden. Nährstoffreiche Biomasse der abgestorbenen Blätter-, Gehölz- und Wurzelteile erhöhen die umliegende Bodenfruchtbarkeit.

Bei Agroforstsystemen ist immer zu beachten, dass sie aus naturschutzfachlicher Sicht nicht die Wertigkeit einer natürlichen Hecke erreichen. Jedoch sind sie im Gegensatz zu natürlichen Hecken für Landwirte deutlich attraktiver, da auch ein ökonomischer Wert erzielt werden kann.

Weitere Möglichkeiten sind die Kombination von Grüner- und Grauer Infrastruktur durch eine vielfältige Gestaltung von Straßenbegleitgrün. Sowohl im ländlichen als auch städtischen Bereich können Hochwasserschutz mit Gewässerrenaturierung verbunden und die Vorzüge von Fassaden- und Dachbegrünung durch ökonomische Betrachtungen gestärkt werden.

KOMMUNIKATION UND KOOPERATION

Eine Stärkung der Kommunikation ist innerhalb der Verwaltungsebene sowie zwischen der Verwaltung und den darunterliegenden Ebenen wie Eigentümer:innen bzw. Bewirtschafter:innen oder Naturschutzvereinen von hoher Wichtigkeit.

Maßnahmen, die für den Biotopverbund zuträglich sind, umfassen verschiedene Zuständigkeitsbereiche, Verwaltungsebenen und Ämter. Durch die fehlende Kommunikation aufgrund ausgeschöpfter Kapazitäten, Personalmangel oder fehlenden Zuständigkeitsbereichen wird der Austausch sowie die Zusammenarbeit aller Zuständigen und somit die Umsetzung erfolgreicher Maßnahmen gehemmt. Verschiedene Ansatzpunkte und Zielstellungen einzelner Akteure führen zu zusätzlichen Konflikten. Um das Thema Biotopverbund ganzheitlich zu betrachten, ist es ratsam, ähnlich der Stadt Leipzig eine Arbeitsgruppe zum Biotopverbund zu bilden und Brücken zwischen Abteilungen und Sachgebieten zu schlagen.

Bei der Ermittlung von Datengrundlagen und dem Monitoring empfiehlt sich die Einbindung von Naturschutzvereinigungen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bzw. Hochschulen. „In Zukunft dürfte auch die Bürgerbeteiligung bei der Datenerfassung interessanter werden, so in Form sogenannter Citizen Science-Projekte. Die rasante Entwicklung automatisierter Bestimmungs-Apps erlaubt es vorgebildeten Laien immer besser, sachlich korrekte und räumlich sowie zeitlich verortete Informationen zu liefern. Dies gilt zurzeit insbesondere für die beiden Artengruppen Vögel und Tagfalter, aber auch für Pflanzen“ (LHD, 2021, S. 31).

Egal ob als Privatperson, Eigentümer:in, Unternehmer:in oder in der Verwaltung bei jedem Vorhaben, so auch bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen für den Biotopverbund, ist es ratsam sich mit Akteuren in Verbindung zu



setzen, die ähnliche Projekte bearbeiten oder ähnliche Ziele verfolgen. Durch Vernetzung können Fehler im Voraus besser vermieden werden. Durch einen Austausch mit Bewirtschafter:innen und Eigentümer:innen sowie die frühzeitige Einbeziehung und Befragung von Experten verschiedener Fachbereiche wäre eine praxisorientierte Entwicklung von Maßnahmen und Konzepten möglich. Durch Kooperationen werden Kräfte gebündelt und somit die Durchsetzbarkeit und die Umsetzung einer Maßnahme erleichtert.

UMWELTBILDUNG

Umweltbildung stärkt das Naturbewusstsein und sensibilisiert für Themen des Naturschutzes. Sie fördert ein umwelt- und naturschutzgerechtes Handeln im privaten und beruflichen Umfeld. Wie bereits vielfach erwähnt, können Maßnahmen, die dem Biotopverbund oder der Biodiversität dienen, nur bei einer ganzheitlichen Betrachtung erfolgreich gelingen. Deswegen sollte im Bestfall Umweltbildung alle Berufs- und Altersgruppen mit unterschiedlichen Hintergründen erreichen.

In diesem Rahmen sind auch Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit zu nennen. Ähnlich der Umweltbildung stär-

ken sie die Identifikation mit der eigenen Umwelt und Umgebung sowie das Interesse, sich mit zukünftigen Entwicklungen auseinanderzusetzen und in Planungsprozesse einzubinden.

Die Stadt Dresden hat die Wichtigkeit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung erkannt und widmet dem Thema ein eigenes Handlungsfeld in der kürzlich erschienenen Biodiversitätsstrategie (LHD, 2021).

ZUKUNFTSORIENTIERT DENKEN

Dem Biotopverbund und seiner Planung fehlt es an Rechtssicherheit und der damit verbundenen Priorität bei Abwägungsprozessen. Die Ökosystemleistungen werden nicht ausreichend wertgeschätzt und eingepreist, noch wird damit argumentiert. Positive Nebenwirkungen wie Erholung, Luftqualität Landschaftsbild, Teilhabe und physische und psychische Gesundheit sollten mehr in den Vordergrund gerückt werden. Wie viel Raum möchten wir dem Verkehr geben, wie viel der Natur? Wie wichtig ist uns der Erhalt eines historischen Stadtbildes im Vergleich zu Klimaschutz und Klimaanpassung?

PRAKTISCH UMGESETZTE PILOTPROJEKTE

Das folgende Kapitel gibt einen Überblick über die im Rahmen des Projektes umgesetzten Pilotmaßnahmen, die den Biotopverbund innerhalb und um Dresden stärken sollen. Dafür erfolgte im Offenland die Etablierung von Nieder-/Mittelwaldsystemen in Form von Agroforsten an drei verschiedenen Standorten in den Gemeinden Lommatzsch, Königsbrück und Reichenau. Für die innerstädtischen Maßnahmen wurden an zwei Standorten Blühwiesen im Stadtteil Omsewitz und Gorbitz hergestellt. Allgemeine Hinweise zum Thema Agroforst und Blühwiesen sowie deren Vorteile können in den Umsetzungssteckbriefen nachgelesen werden.

INNERSTÄDTISCHE MAßNAHME AUFWERTUNG UND NEUGESTALTUNG VON BLÜHWIESEN

Für die innerstädtische Maßnahme wurden Anfragen an die Stadt Dresden, Wohnungsbaugenossenschaften, Wohnungsunternehmen, öffentliche Einrichtungen und weitere Akteure gestellt. Besonders Wohnungsbaugenossenschaften zeigten schnell Interesse an einer Zusammenarbeit. Mit der WiD (Wohnen in Dresden GmbH & Co. KG) und der EWG (Eisenbahner-Wohnungsbaugenossenschaft Dresden eG) folgten weitere Gespräche und jeweils die Umsetzung einer Blühwiese. Die Blühwiese als Element der grünen Infrastruktur einer Stadt stellt einen wertvollen Lebens- und Nahrungsraum für Insekten dar, die wiederum ein wesentlicher Baustein funktionierender Ökosysteme sind. Blühwiesen sind damit ein wichtiger Bestandteil des Grün- und Biotopverbunds und können als Trittstein von verschiedenen Tierarten genutzt werden. Sie fördern die Biodiversität und bereichern das Stadtbild.

Die erste Blühwiese befindet sich in Omsewitz und gehört zu den Wohneinheiten der WiD Wohnen in Dresden. Zusammen mit der WiD fand im September 2022 im Rahmen einer Mitmachaktion vom BUND Dresden die Aufwertung einer bereits bestehenden Blühwiese durch das Einbringen von regionalem Saatgut statt. Die Herstellung der ca. 370m² großen Blühwiese erfolgte in Zusammenarbeit mit Anwohner:innen sowie weiteren Freiwilligen. Dafür wurden im Vorfeld Beikräuter entfernt, mit der Motorsense gemäht und der Boden gelockert. Anschließend wurde das regionale, zertifizierte Saatgut ausgebracht und leicht festgetreten. Beim Saatgut handelte es sich um eine Mischung ein- und mehrjähriger Blumen und Gräser bestehend aus Arten wie Klatschmohn und Kornblume, Wiesenmargerite, Wiesenflockenblume oder Wiesensalbei.

Die zweite Blühwiese befindet sich im Stadtteil Dresden Gorbitz. Zusammen mit der Eisenbahner-Wohnungsbaugenossenschaft Dresden eG wurde in einem bereits extensiv bewirtschafteten Teil einer Parkanlage streifenförmig regionales und standortgerechtes Saatgut eingebracht. Insgesamt erfolgte die Einsaat auf einer Fläche von ca. 776m². Durch eine extensive Bewirtschaftung breiten sich die Samen ausgehend von den Blühstreifen in den kommenden Jahren auf der Gesamtfläche von 6.000m² aus. Die Herstellung der Fläche erfolgte Mitte April 2023 durch die LBD Landschaftsbau und -service GmbH Dresden.

Der BUND hätte sich gewünscht, neben Blühwiesen auch andere innerstädtische Maßnahmen wie Gehölzpflanzungen sowie Dach- und Fassadenbegrünungen umzusetzen. Leider sind solche Maßnahmen mit einem höheren Pflege- und Kostenaufwand in den Folgejahren verbunden. Da lediglich die Umsetzungskosten durch das Projekt finanziert werden konnten, entschieden sich viele Eigentümer gegen eine solche Maßnahme. Hinzukommt, dass komplexere Maßnahmen wie die Herstellung einer Fassaden- oder Dachbegrünung eine Unterstützung durch einen Fachplaner bedürfen und einen organisatorischen und finanziellen Mehraufwand mit sich zieht. ●



© BUND Dresden



UMLANDMASSNAHME ENTWICKLUNG EINES AGROFORSTSYSTEMS

Für die Maßnahme im Offenland war ursprünglich vorgesehen, eine Gehölzverbundstruktur in Form einer Nieder-/Mittelwaldwirtschaft (Agroforstsystem) entlang eines strukturarmen Gewässerabschnitts anzulegen. Dafür wurde seit Ende 2021 nach Kooperationspartner:innen gesucht. Trotz aller Bemühungen in Form von Gesprächen mit Kommunen und Behörden sowie öffentlichen Aufrufen auf verschiedenen Plattformen, war es nicht gelungen einen „Pionier“ für unsere Maßnahme zu gewinnen. Durch den Pilotcharakter des Projektes und den damit verbundenen Unsicherheiten in Bezug auf Bewirtschaftung und zukünftiger Nutzung wurde die Suche nach Kooperationspartnern und Kooperationspartnerinnen erschwert. Zusätzlich stellte sich die Flächenakquise entlang eines Gewässers als besondere Herausforderung dar. Flurstücke entlang von Fließgewässern sind oftmals handtuchartig angeordnet, sodass für die Realisierung eines Gehölzstreifens ggf. mehrere Eigentümer:innen und Bewirtschafteter:innen überzeugt werden müssen.

Aufgrund der bestehenden Schwierigkeiten wurde die Etablierung eines Agroforstsystems entlang eines Gewässerabschnitts verworfen und stattdessen Agroforstsysteme in der freien Landschaft geplant und umgesetzt. Durch die neuen Rahmenbedingungen für die Umsetzung der Nieder-/Mittelwaldwirtschaft in der freien Landschaft konnten innerhalb kürzester Zeit von Dezember 2022 bis Januar 2023 drei Kooperationspartner gefunden werden, auf deren Flächen im Frühjahr 2023 Nieder-/Mittelwaldbewirtschaftungssysteme realisiert wurden. Ziel dieser Agroforstwirtschaft ist ein Mehrnutzungskonzept, das Landwirtschaft, Klimaschutz Biodiversität und Biotopverbund miteinander verknüpft.

Die Agroforstflächen wurden neben dem BUND Dresden mit Hilfe des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement (Ifas) ins Leben gerufen. Dabei war die Ifas für die Beratung der Landwirte und Landwirtinnen sowie für die Konzeptionierung der Agroforstkultur zuständig. Für die praktische Ausführung und Umsetzung des Konzeptes war das Unternehmen Lignovis, das sich auf die Anpflanzung und Bewirtschaftung von Agroforstsystemen spezialisiert hat, verantwortlich.

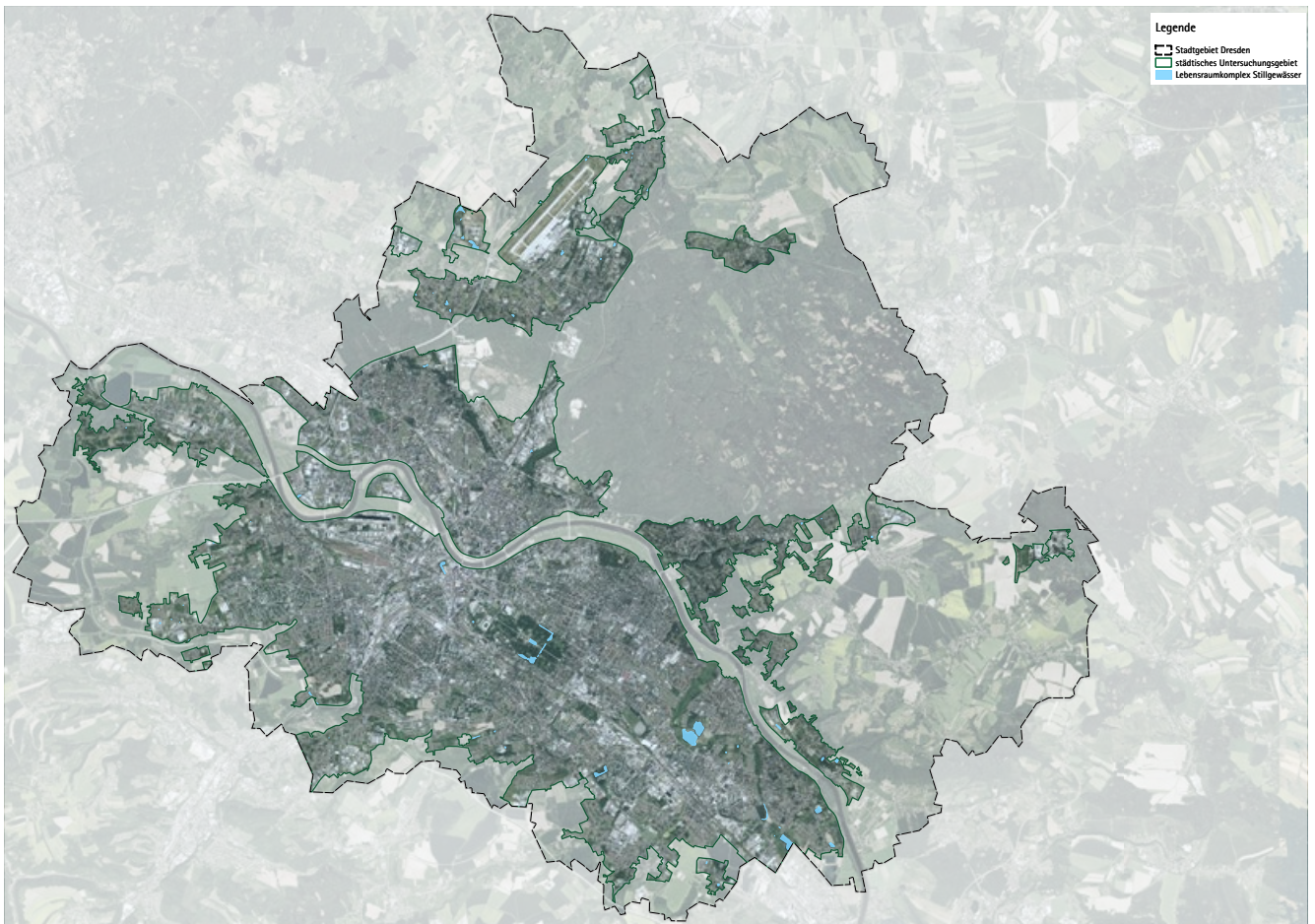


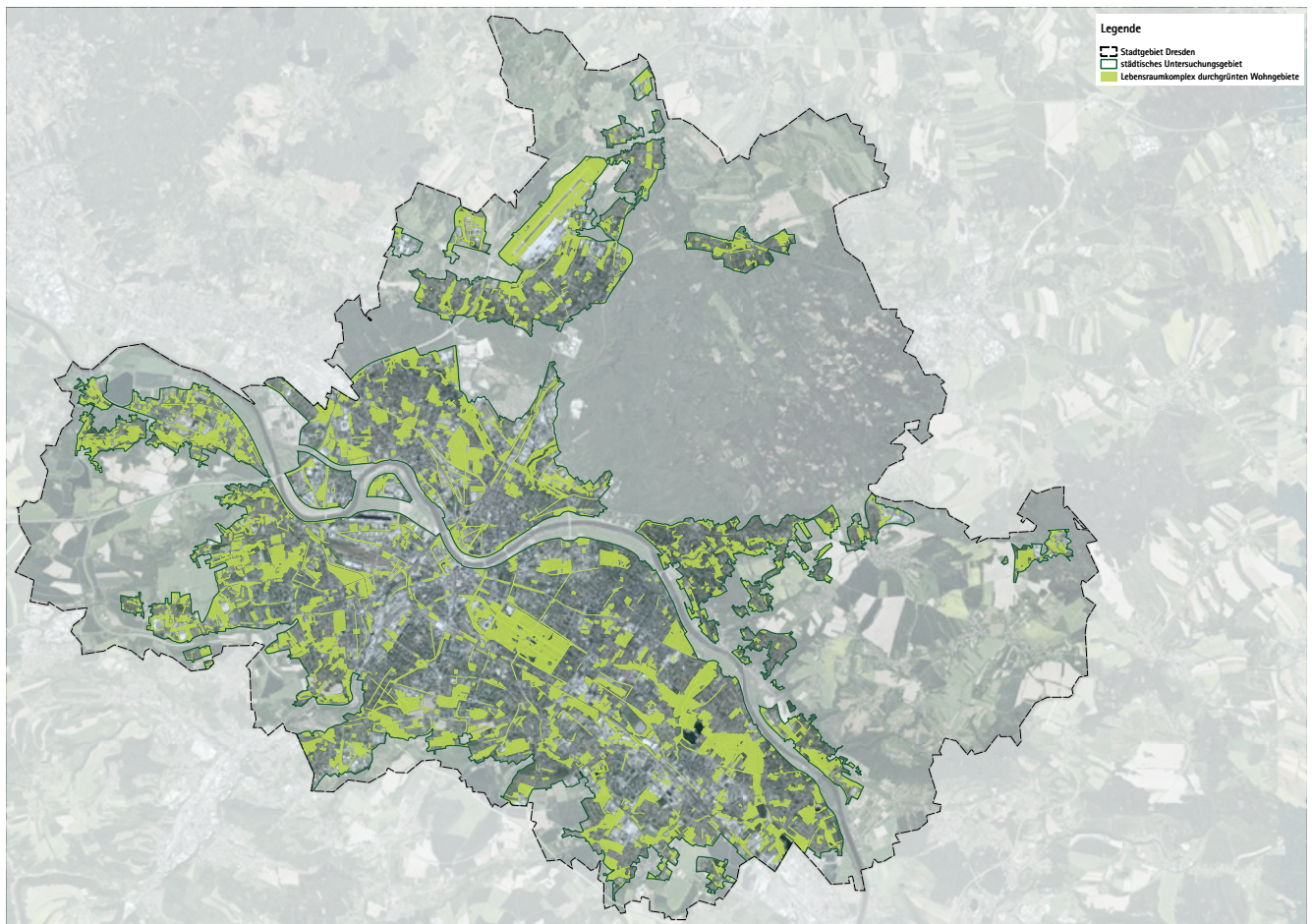
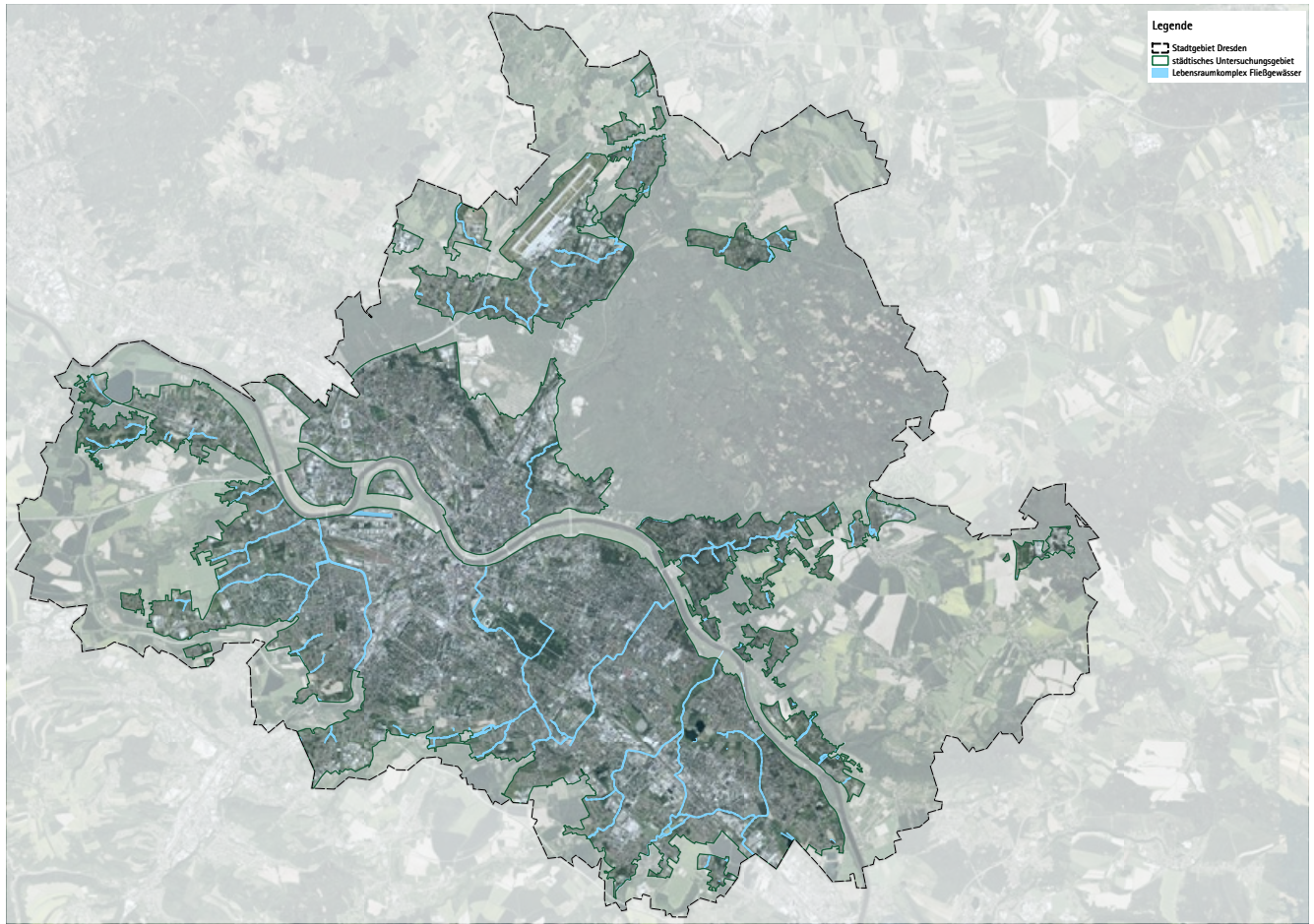
Im Landkreis Meißen in Lommatzsch wurde ein Agroforstsystem in Form von Gehölzstreifen mit einer Gesamtgröße von ca. 1,0 ha angelegt. Die Umsetzung erfolgte Anfang April 2023 durch die Lignovis GmbH und Freiwilligen. Bei der Pflanzung wurden fünf parallel verlaufende Agroforststreifen mit einer Breite von jeweils 18 m und unterschiedlichen Längen (104 m bis 166 m) maschinell angelegt. Die Streifen bestehen jeweils aus fünf Pflanzreihen mit 1,5 m Abstand zum Feld und 3 m Abstand zur Nachbarreihe. Neben verschiedenen Pappelsorten wurden in den mittleren Reihen die Edellaubarten Wildkirsche, Spitzahorn und Winterlinde gepflanzt. Zwischen den Gehölzstreifen finden sich über die Jahre im Wechsel Ackerkulturen wie Luzerne, Winterroggen und Winterraps. Die schnellwachsenden Pappeln werden zur Energie- oder stofflichen Holznutzung alle fünf bis zwölf Jahre geerntet und treiben anschließend wieder aus (Stockausschlag). Die Werthölzer werden im Laufe der Jahre entastet und ca. jeder dritte Baum ausgelesen. Erst ab einem Stammdurchmesser von 40 cm beginnt die Ernte des Stammholzes für eine Furnier- oder Vollholznutzung.

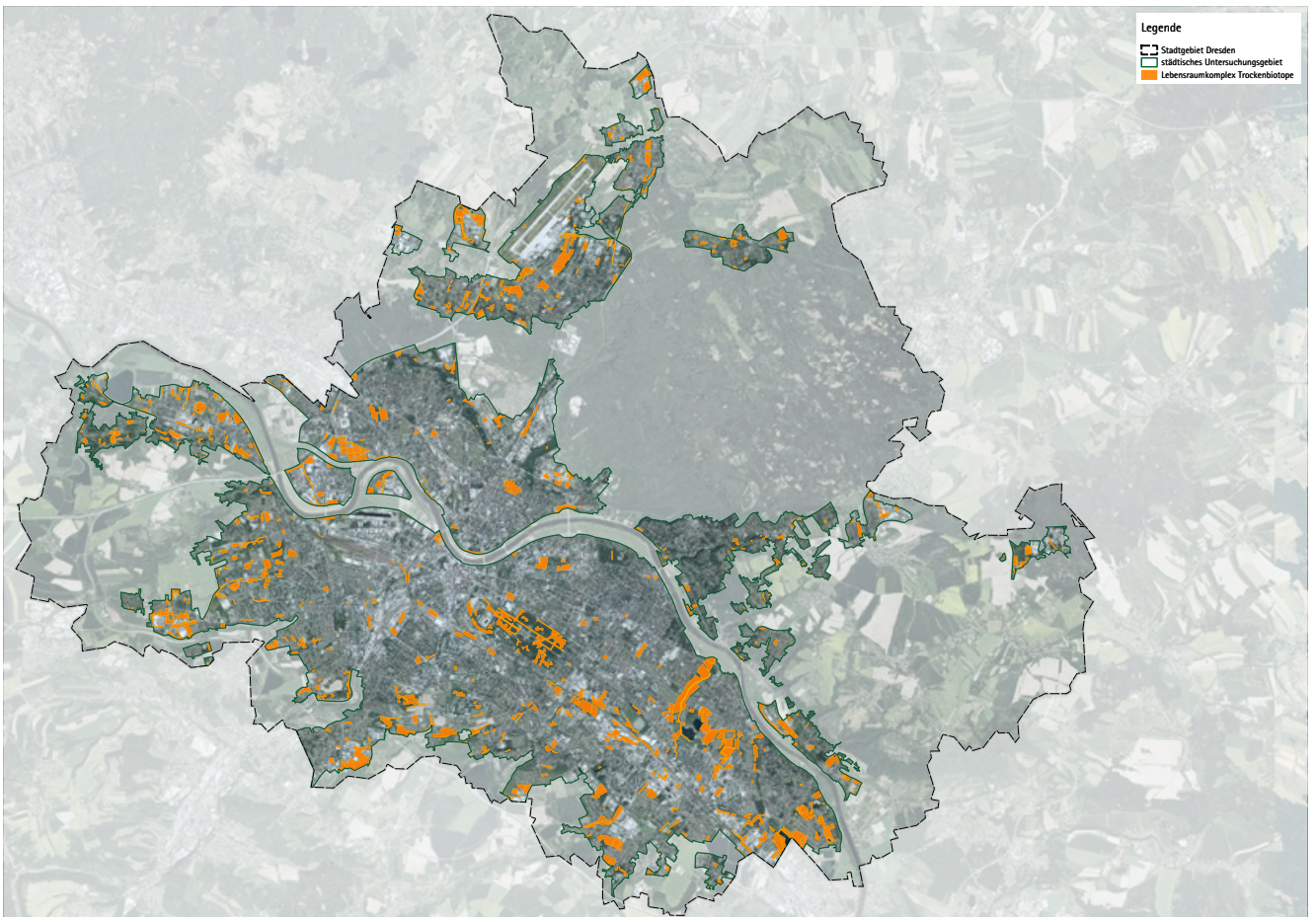
Der zweite Standort einer Nieder-/Mittelwaldbewirtschaftung befindet sich im Landkreis Bautzen in der Gemeinde Königsbrück. Ende März 2023 wurden drei Agroforststreifen mit einer Breite von jeweils 6 m und einer Gesamtgröße von 0,40 ha angelegt. Die Streifen sind ca. 250 m, 219 m und 194 m lang und bestehen aus drei Pflanzreihen mit verschiedenen Pappelsorten. Die Anlage soll zukünftig als Hühnerwald, Rinderweide und Gänsewiese sowie für die Energieholznutzung dienen.

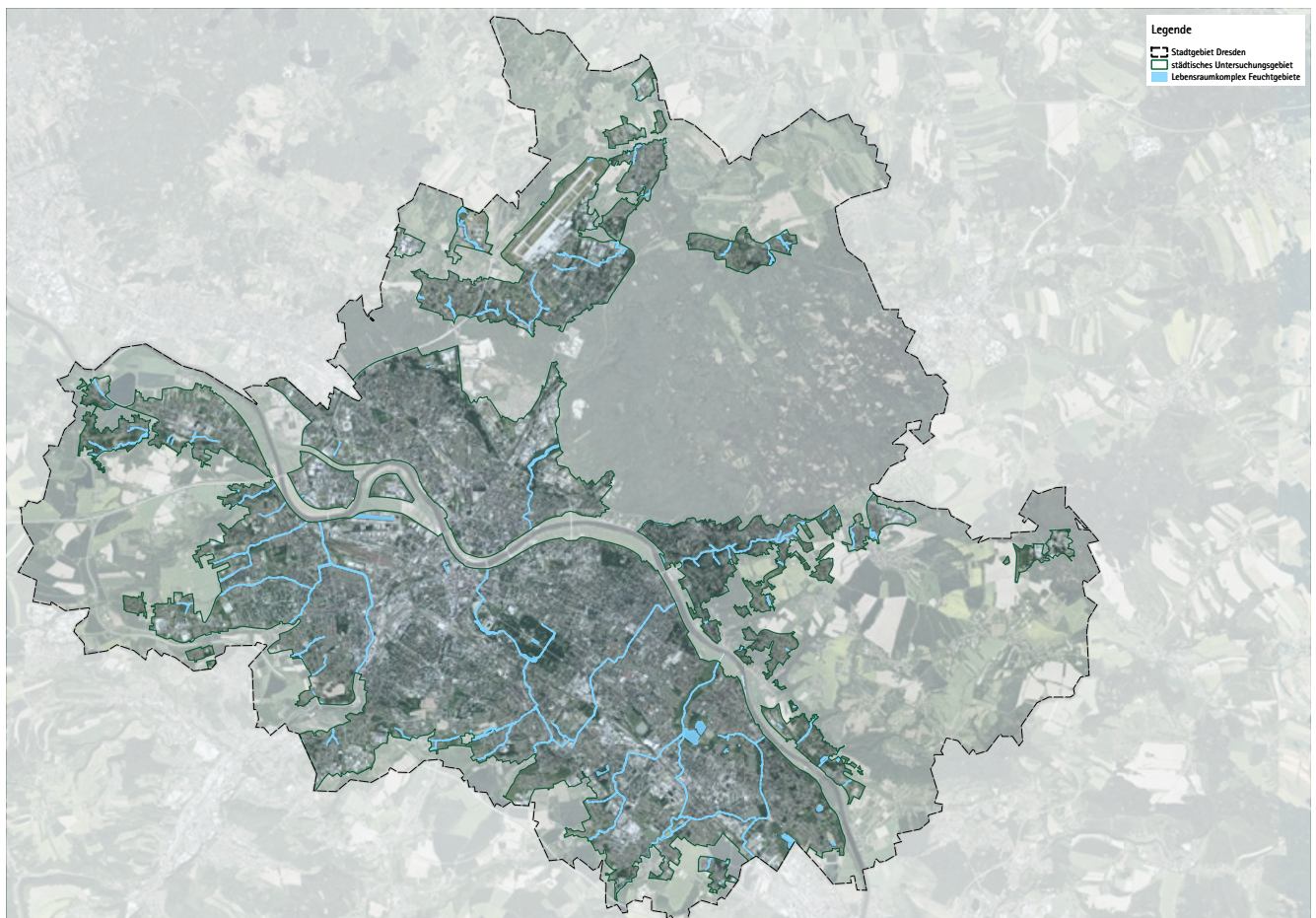
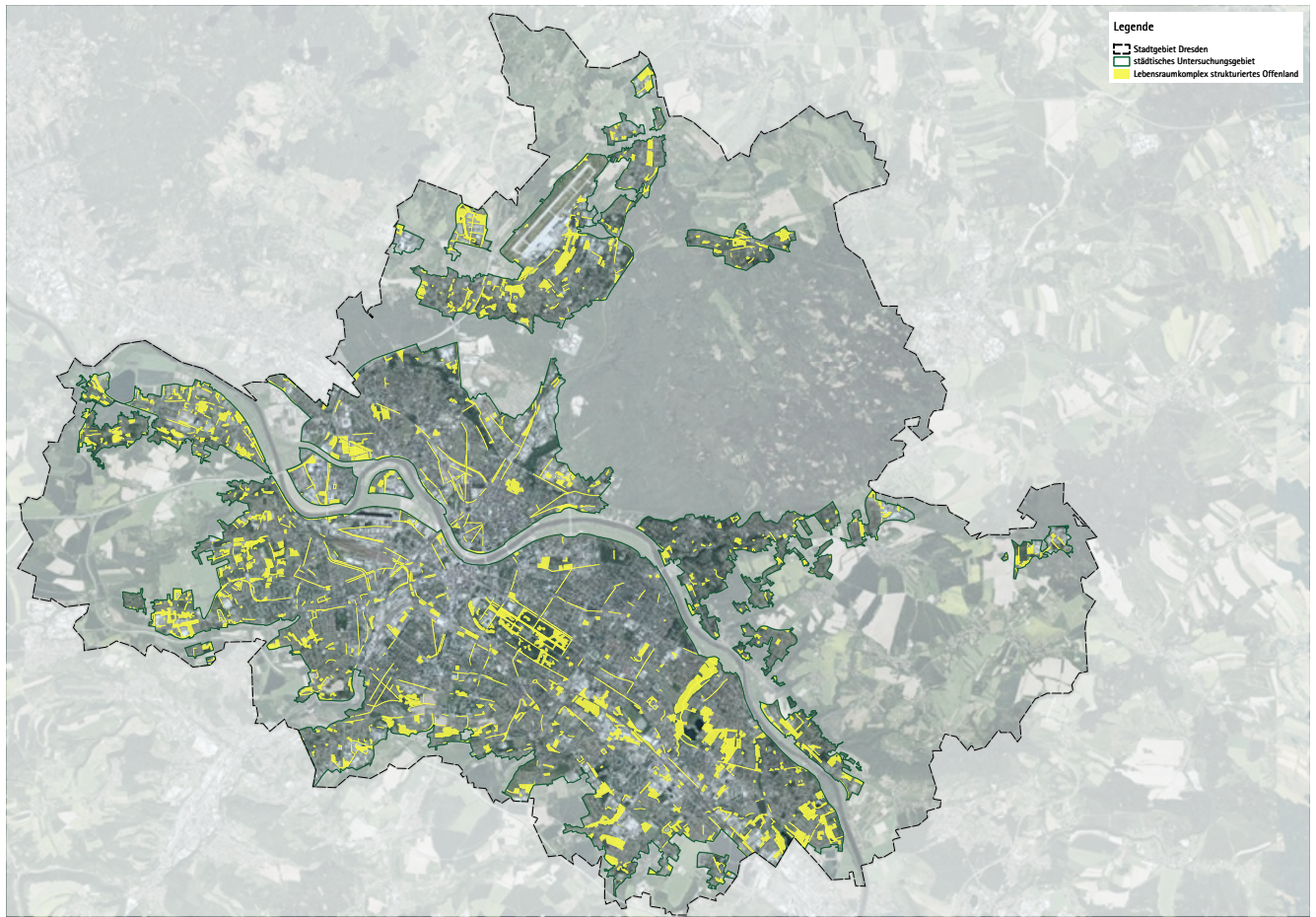
Ebenfalls im Landkreis Bautzen liegt die dritte Agroforstfläche. In der Gemeinde Reichenau erfolgte die Pflanzung von zwei ca. 10 m breiten und 260 m langen Agroforststreifen. Die Gesamtgröße des Agroforstsystems beträgt 0,58 ha und dient vordergründig dem Schutz vor Wind- und Wassererosion sowie der Energieholznutzung. Die Umsetzung erfolgte Ende März 2023. ●

KARTEN









UMSETZUNGS- STECKBRIEFE

AGROFORSTWIRTSCHAFT

Agroforst ist eine Bewirtschaftungsform, bei der Gehölzstrukturen (Bäume und Sträucher) und landwirtschaftliche Kulturpflanzen auf derselben Bewirtschaftungsfläche angebaut und genutzt werden. Entsprechend ihrer Hauptkomponenten wird der Agroforst in drei Agroforstsysteme unterschieden. Neben der Verbindung aus Ackerkulturen und Gehölzanbau können darüber hinaus auch Gehölze mit Beweidung beziehungsweise Tierhaltung oder Gehölze mit Ackerkulturen sowie Tierhaltung kombiniert werden. Die Gehölze können dabei einzeln, in Gruppen oder als Streifen auf der Fläche angeordnet werden. Je nach Verwendung der angepflanzten Gehölze können diese im Alter und in der

Art variieren. Sogenannte Energiehölzer wie Pappeln oder Weiden werden bereits nach wenigen Jahren geerntet und treiben anschließend wieder neu aus. Edellaubhölzer wie Kirsche oder Ahorn hingegen bestehen mehrere Jahrzehnte auf einer Fläche, sodass sich das Holz zur Weiterverarbeitung nutzen lässt. Im Allgemeinen sollten die Gehölze 2 bis 40% des gesamten Flächenanteils betragen und in unterschiedlichen Zeitabschnitten geerntet werden. Aufgrund der Art, des Verwendungszweckes und der variablen Anordnung der Gehölze ergeben sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten für das Agroforstsystem, die in der freien Landschaft oder gewässerbegleitend Verwendung finden (DeFAF, 2020).

VORTEILE (DeFAF, o. A.)

Umwelt- und Naturschutz

- » Lebensraum, Nahrungshabitat und Rückzugsort für Tierarten
- » Steigerung der Artenvielfalt
- » Teil des Grün- und Biotopverbundes
- » Orientierungsleitlinien für Fledermäuse
- » Verbesserung der Grundwasserqualität durch weniger Einsatz von Dünger und Pestiziden auf den Gehölzflächen und somit weniger Nitratbelastung
- » Verminderung der Wind- und Wassererosion

Kommunen

- » Schaffung regionaler Märkte und Wertschöpfungsketten für Agroforstprodukte
- » Bereicherung und ästhetische Aufwertung des Landschaftsbildes mit positiven Auswirkungen auf Tourismus und Lebensqualität
- » Herausbildung nachhaltiger Landwirtschaftsstrukturen
- » Stärkung ländlicher Regionen durch Förderung regionaler Stoffkreisläufe und regionaler Wertschöpfung
- » nachhaltige Energieversorgung
- » Verbesserung der Grundwasserqualität

Gewässer

(bei gewässerbegleitenden Systemen)

- » Verbesserung von Oberflächenwasser durch Reduzierung von Dünger und Pestiziden auf den Gehölzflächen und somit weniger Nitratbelastung des Bodens und des Wassers
- » Gehölze an Gewässern halten Nähr- und Schadstoffe zurück

Landwirtschaft

- » Positiver Einfluss des Wachstums auf den angrenzende Ackerkulturen durch Schutz vor Wind- und Wassererosion, Verbesserung des Mikroklimas und Humus-Anreicherung
- » Erweiterung des landwirtschaftlichen Produktangebots (Energieholz, Wertholz oder Baumfrüchte)

UMSETZUNGHEMNISSE

- » Einschränkung der Gestaltungsfreiheit durch politische und rechtliche Rahmenbedingungen
- » Eigentümer:innen und Bewirtschafteter:innen müssen langfristige Entscheidung treffen und sich gemeinsam für Agroforst entscheiden
- » hohe Investitionskosten für Pflanzung

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- » Förderung:
 - » Land- und Ernährungswirtschaft – Zukunftsfelder im Fokus durch die Landwirtschaftliche Rentenbank (Bundesweit)
 - » Etablierung von Agroforst

GUTE BEISPIELE

- » Agroforstfläche in Sieglitz bei Lommatzsch durch den BUND Dresden in Zusammenarbeit mit dem IfaS
- » Agroforstfläche in Königsbrück durch den BUND Dresden in Zusammenarbeit mit dem IfaS (vgl. S. 66)

NATurnaHE GRÜNflÄCHEN: LANGSCHNITT- UND BlÜHWIESEN

Unter Langschnittwiesen werden Grünflächen verstanden, die extensiv bewirtschaftet werden. Im Gegensatz zu klassischen Rasenflächen werden diese lediglich zwei Mal jährlich geschnitten, sodass sich artenreichere Wiesen entwickeln können (LHD, 2022).

Als Blühwiese werden besonders artenreiche Wiesen bezeichnet, die einen hohen Anteil an blühenden Gräsern, Kräutern und Wildblumen aufweisen. Diese Flächen werden idealerweise ein- bis dreimal im Jahr gemäht, um sie offen zu halten

und einer Verbuschung entgegen zu wirken. Die Mahd erfolgt dabei abschnittsweise: Ein Teil der Wiesenfläche bleibt unberührt, um so Nahrungsquellen zu erhalten und Insekten ein Umsiedeln zu ermöglichen. Für den Mahdvorgang werden fachgerechte Mahdwerkzeuge wie Balkenmäher oder Handsensen verwendet (Herr et al., 2020).

VORTEILE (Blühflächen.de e.V., o.A.)

Umwelt- und Naturschutz

- » Verbesserung des Nahrungsangebotes für verschiedene Insekten-, Vogel- und andere Tierarten
- » Schaffung neuer Lebens- und Rückzugsräume
- » Steigerung der Artenvielfalt
- » Vernetzung von Grün- bzw. Biotopstrukturen
- » Erhöhung der Strukturvielfalt in der Landschaft insbesondere in Kombination mit weiteren Landschaftselementen
- » Verbesserung der Ökosystemleistung (Bestäubung, Krankheiten und Schadorganismen können besser reguliert werden)
- » Verbesserung des Bodens durch Verminderung der Wind- und Wassererosion

Kommunen

- » geringer Pflegeaufwand
- » ästhetische Aufwertung von öffentlichen Flächen
- » Steigerung der Erholungs- und Aufenthaltsqualität
- » Kompensation von olfaktorischen Störquellen in der Stadt

WAS KANN ICH TUN?

Privatpersonen:

- » Ungestörtheit der Flächen gewährleisten:
 - » Hunde anleinen
 - » Flächen nicht betreten
 - » keinen Müll hinterlassen

Gartenbesitzer:innen:

- » Anlage eines eigenen Blühstreifens unter Verwendung heimischer Gräser und Stauden
- » Stehenlassen von Teilflächen bei der Mahd, möglichst große, zusammenhängende Flächen

UMSETZUNGHEMMNISSE

- » erhöhte Kosten in der Anlage
- » fehlender Platz zur Umsetzung

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Förderung

- » Bundesprogramm Biologische Vielfalt
- » Puppenstuben gesucht – Blühende Wiesen für Sachsens Schmetterlinge (läuft 2023 aus)
 - » Bereitstellung von zertifiziertem Saatgut
- » Stadtgrün-Lärminderung (FRL Stadtgrün-Lärm/2022)

GUTE BEISPIELE

- » Blühwiesen am Thymianweg 22/22 a in Zusammenarbeit des BUND Dresden und der WID (Wohnen in Dresden)
- » Blühwiese im Stadtblickpark Gorbitz in Zusammenarbeit des BUND Dresden und der EWG Dresden (Eisenbahner-Wohnungsbaugenossenschaft Dresden eG) (vgl. S. 65)

FASSADENBEGRÜNUNG

Die Fassadenbegrünung ist eine Form der Bauwerksbegrünung, die einen geplanten und kontrollierten Bewuchs an geeigneten oder speziell vorbereiteten Gebäudeflächen mit Pflanzen ermöglicht. Sie findet vor allem dann Anwendung, wenn ein geringes Angebot an verfügbarem Platz zur Begrünung besteht (GEV, o. A.).

Generell wird Fassadenbegrünung in zwei Hauptkategorien unterschieden – die bodengebundene und die fassadengebundene Begrünung. Bei der bodengebundenen Bauweise werden Kletterpflanzen verwendet, die einen direkten Kontakt zum anstehenden Boden haben. In der Regel können Pflanzen ver-

wendet werden, die selbstklimmende Eigenschaften besitzen (Wurzelklimmer, Haftscheibenranker) oder dauerhafte Kletterhilfen benötigen (Ranker, Schlinger, Spreizklimmer, spalierbare Gehölze). Bei der fassadengebundenen Begrünung handelt es sich um eine Begrünung, bei der die Pflanzen keinen direkten Kontakt zum anstehenden Boden haben, sondern mittels an der Fassade montierten Pflanzmodulen angebracht werden. Durch den fehlenden Bodenanschluss eignet sich diese Form der Fassadenbegrünung vor allem für innerstädtisch Bereiche. Fassadengebundene Begrünungssysteme bieten vielfältige Möglichkeiten in der Gestaltung ebenso wie in der Verwendung der Pflanzenarten (BuGG, 2023).

VORTEILE (Green City, 2015) (BuGG, 2023)

Umwelt- und Naturschutz

- » Lebensraum und Rückzugsorte für Tiere, insbesondere Insekten und Vögel
- » Steigerung der Artenvielfalt
- » Teil des Grün- und Biotopverbundes, ermöglicht bessere Vernetzung
- » Verbesserung des Mikroklimas durch:
 - » Filterung von Luftschadstoffen
 - » Beschattung
 - » Rückhalt von Wasser
 - » einer erhöhten Verdunstungsleistung

Kommunen

- » Verringerung des Energiebedarfs durch verbesserte Wärmedämmung
- » Verbesserung des Mikroklimas durch Filterung von Luftschadstoffen, Beschattung, Rückhalt von Wasser sowie einer erhöhten Verdunstungsleistung (Kühlungseffekt)
- » ästhetische Aufwertung der Gebäude und des Wohnumfelds mit positiven sozialen und psychischen Wirkungen
- » Lärmreduktion durch verminderte Schallreflexion

Gebäude(schutz)

- » Verbesserte Gebäudeerhaltung durch Schutz der Fassade vor Umwelteinflüssen wie UV-Strahlung, Hagel, thermischen Schwankungen
- » visuelle Aufwertung der Gebäude
- » Schutz vor Graffiti

Regenwasser- management

- » Entlastung von Kläranlagen und Kanälen durch den verminderten Abfluss
- » Verbesserung des Wasserrückhalts in der Stadt durch Verringerung der Abflussspitzen

UMSETZUNGHEMMNISSE

- » Eignung der Fassade für gewählte Begrünungsart:
 - » Ansprüche an Traglast der Fassade/Tragkonstruktion
 - » Selbstklimmer sollten nur auf intakten Fassaden Verwendung finden (keine Außendämmung)
- » hohe Investitionskosten, insbesondere für fassadengebundene Begrünungssysteme
- » fehlende Partizipation seitens der Gebäudeeigentümer:innen

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Förderung:

- » Stadtgrün-Lärminderung (FRL Stadtgrün-Lärm/2022)
- » FRL Nachhaltige integrierte Stadtentwicklung EFRE 2021–2027
- » KfW-Umweltprogramm

GUTE BEISPIELE

Fassadenbegrünungsprojekt
Kletterfix Leipzig

DACHBEGRÜNUNG

Dachbegrünung ist eine Form der Bauwerksbegrünung unter der die Bepflanzung eines Gebäudedachs verstanden wird. Der Oberbegriff bezeichnet das Zusammenspiel aus Unterbau, dem Aufbau zum Unterbau, sowie der Vegetationsschicht (Universität Hamburg, o. A.). Die Dachbegrünung kann je nach Pflanzart und damit verbundenem Pflegeaufwand in drei Hauptformen unterschieden werden. Die höchsten Anforderungen an Herstellungen und Pflege stellen Intensivbegrünungen dar, da hier aufwendige Pflanzungen mit Hilfe von Stauden, Sträuchern oder auch Bäumen realisiert werden, welche regelmäßige Wässerung und ggf. Nährstoffzugaben benötigen. Einfache Intensivbegrünun-

gen zeichnen sich durch bodendeckende Pflanzungen von Stauden, Gräsern und kleineren Gehölzen aus, welche nur in besonderen Trockenphasen zusätzlich bewässert werden müssen. Den geringsten Pflegeaufwand weisen Extensivbegrünungen auf. Diese können sich weitgehend selbst erhalten, sodass eine zusätzliche Bewässerung nicht notwendig ist. Diese Art der Begrünung setzt sich aus anspruchslosen, sich flächig ausbreitenden Pflanzen wie Sukkulente, Gräsern, Moosen und wenigen Staudenarten zusammen (Baunetz Wissen, o.A.). Des Weiteren sind Sonderformen möglich, wie Solargründach oder Biodiversitätsdach (Schöll, 2022).

VORTEILE (Optigrün, o. A.)

Umwelt- und Naturschutz

- » Lebensraum, Nahrungshabitat und Rückzugsort für Tierarten
- » Steigerung der Biodiversität
- » Vernetzung von Biotopen, Teil des Biotopverbunds
- » Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse durch Abkühlung und Bindung von Feinstaub
- » CO₂-Bindung

Kommunen

- » Erhöhung der Dämmwirkung der Dächer, daher sparen von Energiekosten
- » Verbesserung des Mikroklimas, kühlende Effekte im Sommer und Verbesserung der Luftqualität durch Filterung von Schadstoffen
- » Gewinnung von Flächen in der Stadt, da zusätzlich Kombinationen mit Dachterrassen oder Dachgärten denkbar sind
- » Erhöhte Luftschalldämmung reduziert den Straßenlärm

Gebäude(schutz)

- » Schutz des Daches vor Hitze und Temperaturschwankungen und damit Verlängerung der Lebensdauer des Daches (Ressourcenschonung)
- » ästhetische Aufwertung der Gebäude
- » Wertsteigerung der Gebäude

Regenwasser-management

- » verbesserte Reaktion auf Starkregenereignisse:
 - » Entlastung der Kanäle
 - » Reduktion von Überflutungen in der Stadt
 - » Verbesserung des Wasserrückhalts

UMSETZUNGHEMMNISSE

- » erhöhte Herstellungskosten
- » erhöhte Unterhaltungskosten, insbesondere bei Intensivbegrünungen
- » Art des Daches – Eignung ausschließlich für flach geneigte Dächer oder Flachdächer
- » Statistische Voraussetzung, höhere Anforderungen an die Statik des Gebäudes

WAS KANN ICH TUN?

Privatpersonen:

- » kleinere Dächer begrünen – Mülltonnenüberdachung oder Carport

Vermieter/Hauseigentümer:

- » Statik und zulässige Dachlast prüfen
- » Förderungen für Dachbegrünungen prüfen und ggf. beantragen

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- Förderung
- » Stadtgrün-Lärminderung (FRL Stadtgrün-Lärm/2022)
 - » KfW-Umweltprogramm

GUTE BEISPIELE

- » **Neubau Kita Hauptstraße, Dresden**

STRAßENBEGLEITGRÜN, ALLEEN UND BAUMREIHEN

Unter Straßenbegleitgrün versteht man die Gesamtheit der Grünflächen entlang von Wegen, Straßen oder Parkplätzen. Diese können mit Hilfe verschiedener Gräser, Blütenstauden oder Gehölzen sehr unterschiedlich gestaltet werden (Netz, 2016). In der Regel werden unter Alleen regelmäßige, mehrreihige und mit gleichaltrigen Bäumen einer Art besäumte

Straßen oder Wege verstanden. Baumreihen sind linear angeordnete Gehölzstrukturen in Form von Bäumen, die je nach räumlichem Kontext bereits ab einer Anzahl von fünf Bäumen (landwirtschaftliche Fläche) bzw. ab einer Länge von 50 m als solche bezeichnet werden können (LfULG, 2020).

VORTEILE (Verkehrsministerium Baden-Württemberg, 2016)

Umwelt- und Naturschutz

- » Steigerung der Nahrungsverfügbarkeit für Tiere und Schaffung wichtiger Lebensräume, sowie Nist- und Brutmöglichkeiten
- » Steigerung der Biodiversität der Flora und Fauna
- » Vernetzung von Lebensräumen, Teil des Grün- und Biotopverbundes
- » Schutz vor Immissionen
- » Minderung der Bodenbelastung
- » Verbesserung des Mikroklimas

Kommunen

- » Verbesserung des Mikroklimas durch:
 - » Steigerung der Luftqualität
 - » Abkühlungseffekte durch erhöhte Verdunstung
 - » Beschattung von Straßen und Gehwegen etc.
- » Steigerung der Lebensqualität und Gesundheit
- » ästhetische Aufwertung der Straßen und Wege

Regenwasser- management

- » Reduzierung der Versiegelung schafft verbesserte Versickerungsmöglichkeiten
- » Geringere Risiken von Überschwemmungen bei Starkregenereignissen
- » Erhöhung des Wasserrückhalts

Straßenbau

- » Reduzierung der Geschwindigkeit von Autos,
- » Leitwirkung und Orientierungshilfe
- » verbesserter Sichtschutz bei Mittelstreifen, Reduzierung der Blendwirkung der Gegenfahrbahn
- » Minimierung von Windböen und Schneeverwehung
- » Stabilisierung der Böschungsbereiche und des Erdreichs im Bereich von Verkehrsflächen mithilfe des Wurzelwerks

WAS KANN ICH TUN?

Privatpersonen:

- » zusätzliche Bewässerung von straßenbegleitenden Gehölzen während Trockenperioden
- » Vermeidung von Bodenverunreinigung durch Hundekot/-Urin (Hunde anleinen)

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- » Förderung:
 - » Förderrichtlinie Natürliches Erbe (Land Sachsen) – Förderung von Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt und des natürlichen ländlichen Erbes im Freistaat Sachsen
 - » Bürger:innenbeteiligungen, Nachbarschaftsprojekte etc. verstärkt zulassen
- » Baumpatenschaften

UMSETZUNGHEMMNISSE

- » fehlende Flächen in der Stadt um Straßenbegleitgrün zu etablieren
- » hohe Investitionskosten für Pflanzung
- » z.T. hohe Ausfälle bei Neupflanzungen

GUTE BEISPIELE

- » **Dresden gießt**
- » **Baumstarke Stadt Leipzig – Baumpatenschaft in der Stadt Leipzig**

ARTENREICHE HECKE

Der Begriff „Hecke“ umfasst linienförmige durchgehend mit Bäumen und Sträuchern oder nur mit Sträuchern gewachsene Gehölzstrukturen. Für artenreiche Hecken sollten vor allem standortgerechte, einheimische Gehölze verwendet werden. Am besten eignet sich eine Kombination verschiedener Sträucher, um die Strukturvielfalt zu fördern und ein möglichst vielfältiges Angebot an Blüh- und Fruchtständen im Jahres-

verlauf zu ermöglichen. Neben den eigentlichen Gehölzen gehört zu jeder Hecke i.d.R. auch ein Krautsaum, der einen fließenden Übergang vom Gehölzstreifen zur angrenzenden Umgebung bietet. Bei diesem Saum handelt es sich um einen extensiv bewirtschafteten Wiesenstreifen. Sowohl bei der Hecke als auch beim Krautsaum gilt je breiter desto besser (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, 2020).

VORTEILE (Arbeitskreis Naturschutz in der SG Tostedt e. V., o.A.)

Umwelt- und Naturschutz

- » Lebensraum für viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten
- » Brut-, Ansitz und Rückzugsmöglichkeit insbesondere für Vogelarten
- » Steigerung der Artenvielfalt
- » Vernetzung von Lebensräumen, Trittsteinbiotope
- » Regulation des Kleinklimas

Kommunen

- » ästhetischen Aufwertung des Landschaftsbildes und Steigerung des Erholungswertes
- » Leit- und Gliederungsfunktion der Landschaft
- » Lärmschutz
- » Verbesserung des Mikroklimas
- » Windschutz und Schutz vor Schneeverwehungen
- » Sichtschutz
- » Filterung von Staub, Schmutz und Abgasen

Landwirtschaft

- » Schutz vor Wind- und Wassererosion
- » Förderung von Taubildung
- » Verdunstungsverringering
- » Stabilisierung der Bodenfeuchte
- » Ausgleich von Temperaturextremen durch Ausgleich der Bodentemperatur und der darüber befindlichen Luft
- » Schutz angrenzender Felder, Erhöhung des Ertrags
- » Verminderung von Stoffeinträgen in benachbarte Flächen
- » Förderung von Nützlingen

WAS KANN ICH TUN?

Gartenbesitzer:innen:

- » Anlage einer freiwachsenden Hecke unter Verwendung verschiedenartiger, heimischer Gehölze
- » Förderung der Strukturvielfalt durch:
 - » Belassen von Totholz nach Pflegeschnitt
 - » Anlage von Reisig-, Stein- und Laubhaufen in Heckenbereichen
- » starke Rückschnitte der Hecke von Oktober bis Februar; ab März bis Ende September nur schonende Form- und Pflegeschnitte

UMSETZUNGHEMMNISSE

- » fehlender Platz bzw. großer Platzverbrauch

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

Förderung

- » Förderrichtlinie Natürliches Erbe – Förderung von Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt und des natürlichen ländlichen Erbes im Freistaat Sachsen

TIERFREUNDLICHE BELEUCHTUNGSKONZEPTE

Die Lebensweise aller Lebewesen beruht auf dem natürlichen Wechsel zwischen hellem Tag und dunkler Nacht aufgrund der Rotation der Erde. Am Tag beläuft sich die maximale Beleuchtungsstärke auf 120.000 Lux, in der Nacht hingegen werden nur 0,0007 Lux bis max. 0,3 Lux (Vollmond) erreicht (LNV-BW, 2021). Nächtliches Kunstlicht verändert die natürlichen Dunkelphasen und bringt somit das Gleichgewicht der physiologischen und ökologischen Rhythmen durcheinander. Physiologische Prozesse der Säugetiere, welche an den Tageslichtzyklus angepasst sind, umfassen die Immunantwort, die Verdauung, den Schlaf und die Körpertemperatur. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass künstliches Licht zu Beeinträchtigung der Ori-

entierung und Navigation der Tiere führen kann, vor allem Fledermäuse und Vogelarten haben mit diesen Konsequenzen zu kämpfen (UNEP/EUROBATS, 2019). Insekten nutzen natürliche Lichtquellen um sich zu orientieren, dabei halten sie einen rechten Winkel zum Mond ein und erreichen somit eine gerade Fluglinie – trotz großer Entfernung. Da künstliche Lichtquellen eine geringere Entfernung aufweisen, führt die spezielle Orientierung zum Annähern des Insekts zur Lampe. Einen großen Einfluss spielt der Spektralbereich, vielmehr die Wellenlänge bzw. Farbe des Leuchtmittel. Die größten Risiken stellen kurzwelliges, blaues Licht dar, also alle Lichtquellen die hell weiß oder „kalt“ wirken (BUND Schleswig-Holstein, o.A.).

VORTEILE (LNV-BW, 2021) (BUND Schleswig-Holstein, o.A.)

Umwelt- und Naturschutz

- » Erhöhung der Lebensqualität für Pflanzen
- » bessere Orientierung für Tierarten
- » Vergrößerung der nächtlichen Lebensräume vieler nachtaktiver Insekten
- » Verringerung von Artensterben durch Kollision oder Erschöpfung
- » Erhöhung der Fortpflanzungsleistung von Insekten
- » Insekten können ihrer Funktion als Bestäuber besser nachgehen
- » Keine Aktivitätsänderung für Singvögel, mehr geeignete Brut- und Schlafplätze
- » Zugvögel werden seltener von ihren Flugrouten abgelenkt
- » kleinere Umwege beim Ausfliegen von Fledermäusen

Mensch

- » Erhöhung der Lebensqualität
- » bessere Beobachtung des Sternenhimmels
- » Senkung des Energieverbrauchs durch weniger Lichtemissionen
- » geringere Blendwirkung beim Autofahren
- » positive Wirkungen auf die Gesundheit, durch Verbesserung des Tag-Nacht-Zyklus
- » Vermeidung von Störung zwischenartlicher Interaktionen (Symbiosen, Räuber-Beute-Beziehungen)

WAS KANN ICH TUN? (LNV-BW, 2021)

Privatpersonen:

- » Lichteinsatz nur da, wo die Notwendigkeit besteht
- » keine Überbeleuchtung
- » Vermeidung von Streulicht und Blendung
- » zielgerichtete Beleuchtung, Verwendung abgeschirmter Leuchten, Reduzierung der Helligkeit
- » Verwendung warmweißen Lichts (geringer Ultraviolett- und Blauanteil)
- » Etablierung von Bewegungsmelder und Zeitschaltuhren
- » situations- und bedarfsgerechter Einsatz von Licht
- » Senkung der Intensität von Straßenbeleuchtung bzw. Anpassung an die Umgebung
- » Lenkung des Lichts auf die vorhandene Nutzfläche
- » Vermeidung der Beleuchtung von Vegetation bzw. Grünflächen
- » Leuchtmittelaustausch (geringer Blauanteil: 1700 – 2700 K, Farbtemperatur max. 3000 K)
- » Bestandsaufnahme und Prüfung vorhandener Beleuchtung auf Notwendigkeit

Stadt/Kommune:

UMSETZUNGHEMNISSE

- » Investition in neue Leuchtmittel
- » Verwaltungsstrukturen

GUTE BEISPIELE

- » Gedimmte und mit Bewegungsmeldern ausgestattete Beleuchtung am Weißeritzgrünzug in Dresden.

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- » bessere Dokumentation und Öffentlichkeitsarbeit
- » gute Lichtplanung, effizientes Lichtmanagement

ANHANG

1. Zielartenkonzept

Tabelle 1: Zielarten der Landeszielartenliste Sachsen für den Biotopverbund im engeren Sinne¹ und ihr Vorkommen im Stadtgebiet, Zielarten für den Biotop- und Grünverbund der Stadt Dresden sind grün markiert

Arten- gruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Relevanz für Biotopverbund Dresden		
			Vorkommen im Stadtgebiet Dresden		ÖW
			AS	AR	
Säugetiere	Biber	Castor fiber	0	66	p
	Elch	Alces alces	0	1	p
	Feldhamster	Cricetus cricetus	k. A.	0	p
	Fischotter	Lutra lutra	2	84	p
	Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	12	p
	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	9	p
	Großes Mausohr	Myotis myotis	2	74	p
	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	0	0	p
	Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	2	75	p
	Luchs	Lynx lynx	0	3	p
	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	21	p
	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	0	p
	Rothirsch	Cervus elaphus	k. A.	0	p
	Wildkatze	Felis silvestris	k. A.	0	p
	Wolf	Canis lupus	0	1	p
Vögel	Bekassine	Gallinago gallinago	0	8	p
	Birkhuhn	Tetrao tetrix	0	0	p
	Brachpieper	Anthus campestris	0	0	p
	Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	28	p
	Eisvogel	Alcedo atthis	2	23	p
	Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	0	1	p
	Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	2	11	p
	Grausammer	Miliaria calandra	2	125	p
	Kiebitz	Vanellus vanellus	2	265	p
	Löffelente	Anas clypeata	0	3	p
	Mittelspecht	Dendrocopos medius	2	3	p
	Ortolan	Emberiza hortulana	1	2	p
	Raubwürger	Lanius excubitor	2	2	p
	Raufußkauz	Aegolius funereus	0	0	p
	Rebhuhn	Perdix perdix	2	22	p
	Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	0	p
	Rothalstaucher	Podiceps grisegena	0	1	p

¹ (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Hrsg, 2022)

Arten- gruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Relevanz für Biotopverbund Dresden		
			Vorkommen im Stadtgebiet Dresden		ÖW
			AS	AR	
Vögel	Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	0	0	p
	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	1	4	p
	Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	0	1	p
	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	19	p
	Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	29	p
	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	138	p
	Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	0	3	p
	Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	0	1	p
	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	0	0	p
Reptilien	Glattnatter	<i>Coronella austriaca</i>	k.A.	42	p
	Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	k.A.	328	p
	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2	0	p
Amphibien	Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	3	151	p
	Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	18	i
	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	k.A.	92	i
	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	k.A.	0	p
	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	0	p
	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	k.A.	3	p
	Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	2	0	p
	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	k.A.	100	i
	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	k.A.	101	i
Fische und Rundmäuler	Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	k.A.	9	i
	Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	2	1	i
	Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	0	0	n
	Donausteinbeißer	<i>Cobitis elongatoides</i>	k.A.	0	i
	Flussbarbe	<i>Barbus barbus</i>	2	2	i
	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	2	26	n
	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	k.A.	22	n
	Lachs	<i>Salmo salar</i>	2	3	p
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	k.A.	5	p	

Arten- gruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Relevanz für Biotopverbund Dresden		
			Vorkommen im Stadtgebiet Dresden		ÖW
			AS	AR	
Libellen	Arktische Smaragdlibelle	Somatochlora arctica	3	0	p
	Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	2	6	p
	Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	3	58	p
	Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale	0	0	p
	Hochmoor-Mosaikjungfer	Aeshna subarctica	0	0	p
	Kleine Binsenjungfer	Lestes virens	2	12	i
	Kleiner Blaupfeil	Orthetrum coerulescens	2	3	p
	Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	2	i
	Vogel-Azurjungfer	Coenagrion ornatum	0	0	p
	Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	0	0	p
Heuschrecken	Blaufügelige Sandschrecke	Sphingonotus caeruleans	2	2	p
	Kiesbank-Grashüpfer	Chorthippus pullus	0	0	i
	Kleiner Heidegrashüpfer	Stenobothrus stigmaticus	0	0	i
	Warzenbeisser	Decticus verrucivorus	0	0	i
Schmetterlinge	Abbiss-Scheckenfalter	Euphydryas aurinia	k. A.	0	p
	Baldrian-Scheckenfalter	Melitaea diamina	0	0	p
	Eisenfarbener Samtfalter	Hipparchia statilinus	0	0	p
	Eschen-Scheckenfalter	Euphydryas maturna	k. A.	0	p
	Großes Wiesenvögelchen	Coenonympha tullia	0	0	i
	Heller Wiesenknopf- Ameisen- bläuling	Maculinea teleius	k. A.	56	p
	Kleiner Eisvogel	Limenitis camilla	0	0	p
	Kleiner Waldportier	Hipparchia alcyone	0	0	p
	Kleines Ochsenauge	Maniola lycaon	0	0	i
	Lilagold-Feuerfalter	Lycaena hippothoe	0	0	p
	Segelfalter	Iphiclides podalirius	2	91	p
	Wegerich-Scheckenfalter	Melitaea cinxia	0	0	p
Käfer sonstige	Eremit	Osmoderma eremita	2	476	i
	Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	0	0	i
	Hirschkäfer	Lucanus cervus	0	0	i

Arten- gruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Relevanz für Biotopverbund Dresden		
			Vorkommen im Stadtgebiet Dresden		ÖW
			AS	AR	
Weich- tiere	Flussperlmuschel	Margaritifera margaritifera	0	0	i
Zehnfuß- krebse	Edelkrebs	Astacus astacus	0	0	i
Farn- und Samenpflanzen	Acker-Hahnenfuß	Ranunculus arvensis	1	0	p
	Arnika	Arnica montana	0	0	p
	Breitblättriges Knabenkraut	Dactylorhiza majalis	1	0	i
	Gewöhnlicher Pillenfarn	Pilularia globulifera	0	0	i
	Gewöhnliches Katzenpfötchen	Antennaria dioica	1	0	p
	Kleiner Wasserschlauch	Utricularia minor	0	0	i
	Lämmersalat	Arnoseris minima	0	0	i
	Mücken-Händelwurz	Gymnadenia conopsea	1	0	p
	Sächsisches Reitgras	Calamagrostis pseudopurpurea	0	0	i
	Scheidenblütgras	Coleanthus subtilis	0	0	i
	Schwarz-Pappel	Populus nigra	3	0	p
	Schwimmendes Froschkraut	Luronium natans	3	0	p
	Sommer-Adonisröschen	Adonis aestivalis	0	0	p
	Stattliches Knabenkraut	Orchis mascula	0	0	p
	Weißes Schnabelried	Rhynchospora alba	k.A.	0	p
Zwerg-Igelkolben	Sparganium natans	k.A.	0	p	

Vorkommen im Stadtgebiet Dresden

AS Vorkommen nach „Artensteckbrief.de“

- 0 kein Vorkommen
- 1 geringes Vorkommen

AR Vorkommen gemäß Datenabfrage

- n Anzahl erfasster Daten 2010 bis 2022

ÖW Öffentlichkeitswirksamkeit

- p positiv
- i indifferent
- n negativ

Tabelle 2: Arten die für das Zielartenkonzept aufgrund ihres Vorkommens, dem Schutzstatus und der Öffentlichkeitswirksamkeit übernommen worden sind

Artengruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Relevanz für Biotopverbund Dresden		
			Vorkommen im Stadtgebiet Dresden		ÖW
			AS	AR	
Säugetiere	Abendsegler	Nyctalus noctula	2	537	p
Vögel	Feldlerche	Alauda arvensis	k.A.	189	p
	Grauspecht	Picuscanus	2	7	p
	Heidelerche	Lullula arborea	2	9	p
	Neuntöter	Lanius collurio	2	168	p
	Rohrweihe	Circus aeruginosus	2	10	p
	Rotmilan	Milvus milvus	2	68	p
	Schwarzmilan	Milvus migrans	2	24	p
	Schwarzspecht	Dryocopus martius	2	29	p
	Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	2	8	p
	Turmfalke	Falco tinnunculus	3	83	p
	Waldkauz	Strix aluco Linnaeus	3	8	p
Reptilien	Blindschleiche	Anguis fragilis	2	46	i
	Ringelnatter	Natrix natrix	2	45	p
Amphibien	Bergmolch	Ichthyosaura alpestris	3	39	p
Libellen	Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	3	12	p
	Kleine Moosjungfer	Leucorrhinia dubia	2	6	p
	Gefleckte Heidelibelle	Sympetrum flaveolum	k.A.	4	p
	Heuschrecken				
	Feldgrille	Gryllus campestris	2	16	p
	Rotleibiger Grashüpfer	Omocestus haemorrhoidalis	2	2	p
Schmetterlinge	Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus	k.A.	431	p
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Phengaris nausithous	k.A.	210	p
	Ginster-Bläuling	Plebejus idas	k.A.	27	p
	Fetthennen-Bläuling	Scolitantides orion	k.A.	14	p
Käfer	Nashornkäfer	Oryctes nasicornis nasicornis	k.A.	12	p
	Walker	Polyphylla fullo	k.A.	11	p
Pflanzen	Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	3	0	p

Vorkommen im Stadtgebiet Dresden

AS Vorkommen nach „[Artensteckbrief.de](https://www.artensteckbrief.de)“²

0 kein Vorkommen
 1 geringes Vorkommen
 2 häufiges Vorkommen
 3 sehr häufiges Vorkommen

AR Vorkommen gemäß Datenabfrage³
 n Anzahl erfasster Daten 2010 bis 2022

ÖW Öffentlichkeitswirksamkeit
 p positiv
 i indifferent
 n negativ

² (34 u GmbH, Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Hrsg., 2014–2023)

³ (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Hrsg., Stand 20.01.2022)

1.1 Ergänzung einzelner Arten bzw. Artengruppen für städtische Lebensräume

Tabelle 3: Ergänzung einzelner Arten bzw. Artengruppen für städtische Lebensräume

Artengruppen	stadtspezifische Ergänzungen	
	ja	nein
Säugetiere	x	
Vögel	x	
Reptilien		x
Amphibien		x
Fische und Rundmäuler		x
Libellen	x	
Heuschrecken		x
Schmetterlinge		x
Käfer sonstige		x
Farn- und Samenpflanzen	x	
Neue Artengruppe: Hautflügler	x	

Artengruppe Säugetiere

Bei der Artengruppe der Säugetiere wurden der **Feldhase** ergänzt.

Artengruppe Vögel

Anhand der Nistgilden Baumfreibrüter, Strauchfreibrüter, Bodenfreibrüter, Bodenhöhlenbrüter und Gebäudebrüter wurde jeweils eine typische stellvertretende „städtische“ Vogelart hinzugefügt. Da bereits Mittel- und Grauspecht, stellvertretend für die Gilde der Baumhöhlenbrüter Teil der Zielartenliste sind, wurde diese Gilde nicht weiter berücksichtigt. (vgl. Tab. 4)

Tabelle 4: Zielarten der Artengruppe Vögel in städtischen Gebieten, sortiert nach Nistgilden

Nistgilde	Neststandorte	typische Vertreter	Stellvertreter für
Baumfreibrüter	Nester werden im Kronenbereich in Astgabeln, auf stärkeren Ästen oder im dichten Geäst der Baumkronen errichtet	Buchfink	Kernbeißer, Schwanzmeise, Eichelhäher
Strauchfreibrüter	Errichtung der Nester erfolgt in dichtem Geäst von Sträuchern, auch in Dornensträuchern. In Rankpflanzen oder Reisighaufen	Gartengrasmücke	Amsel, Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle
Bodenfreibrüter	Die Nester befinden sich direkt am Boden in einer Mulde. Teilweise unter dürrem Gras umgeben von trockenem Laub oder unter Baumwurzeln.	Zilpzalp	Fitis, Waldlaubsänger
Bodenhöhlenbrüter	Nester in Höhlen und Spalten im und am Boden. Beispielsweise in alten Mauslöchern, Baumstümpfen oder in Löchern von Wurzeltellern	Rotkehlchen	Zaunkönig, Kohlmeise, Tannemeise
Gebäudebrüter	Brutplätze in Spalten und Höhlungen. Vogelarten, nutzen meist auch Felsen oder Baumhöhlen zum Brüten. In der Stadt brüten dies Arten an „Kunsthöhlen“ – den Gebäuden.	Mauersegler	Star, Schwalbe (Rauch, Mehl)

Artengruppe Libellen

Libellen benötigen für ihre Eiablage Wasser. Je nach Art werden hierfür Fließgewässer, Standgewässer oder Moore bevorzugt. Im städtischen Kontext steht die Grüne Keiljungfer stellvertretend für Arten, die Fließgewässer für die Fortpflanzung bevorzugen. Um Libellen zu berücksichtigen die Stillgewässer für die Eiablage benötigen und mit den Bedingungen in der Stadt durchaus zurechtkommen wurde die **Große Pechlibelle** in den Zielartenpool aufgenommen. Auf Arten deren Lebensraum Moore oder Sümpfe sind, wird im Stadtgebiet nicht eingegangen.

Artengruppe Hautflügler

Kleinflächige Biotop in Industriebrachen, Kleingärten, Firmengeländen und Balkonen bieten potenzielle Lebensräume für Wildbienen. Aufgrund der hohen Bedeutung des Lebensraums Stadt für Wildbienen wurden zwei Arten der Artengruppe der Hautflügler ergänzt. Die **Steinhummel** steht stellvertretend für Arten, welche ihre Niststätten im Boden errichten. Für Wildbienen, die Unterschlupf in Bohrgängen, hohlen Pflanzenstängeln, Ritzen und Löchern in Löß- und in Mauerwerk finden, wurde die **Rote Mauerbiene** als Zielart gewählt.

Artengruppe Farn- und Samenpflanzen

In dieser Artengruppe wurden die **Erd-Segge** und der **Wiesen-Salbei** als typische Stadtarten übernommen.

Tabelle 5: Typische Stadtarten die in den Zielartenpool aufgenommen worden sind

Artengruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Säugetiere	Feldhase	(Lepus europaeus)
Vögel	Buchfink	(Fringilla coelebs)
	Gartengräsmücke	(Sylvia borin)
	Mauersegler	(Apus apus)
	Rotkehlchen	(Erithacus rubecula)
	Zilpzalp	(Phylloscopus collybita)
Libellen	Große Pechlibelle	(Ischnura elegans)
Farn- und Samenpflanzen	Erd-Segge	(Carex humilis)
	Europäischer Froschbiss	(Hydrocharis morsus-ranae)
	Wiesen-Salbei	(Salvia pratensis)
Hautflügler	Steinhummel	(Bombus lapidarius)
	Rote Mauerbiene	(Osmia bicornis)

1.2 Zielartenpool

**Tabelle 6: Zielartenpool für den Biotop- und Grünverbund
Dresden**

Artengruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Säugetiere	Abendsegler	Nyctalus noctula
	Biber	Castor fiber
	Feldhase	Lepus europaeus
	Fischotter	Lutra lutra
	Graues Langohr	Plecotus austriacus
	Großes Mausohr	Myotis myotis
	Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros
	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus
Vögel	Braunkehlchen	Saxicola rubetra
	Buchfink	Fringilla coelebs
	Eisvogel	Alcedo atthis
	Feldlerche	Alauda arvensis
	Flussuferläufer	Actitis hypoleucos
	Gartengrasmücke	Sylvia borin
	Grauvammer	Miliaria calandra
	Grauspecht	Picuscanus
	Heidelerche	Lullula arborea
	Kiebitz	Vanellus vanellus
	Mauersegler	Apus apus
	Mittelspecht	Dendrocopos medius
	Neuntöter	Lanius collurio
	Rebhuhn	Perdix perdix
	Rohrweihe	Circus aeruginosus
	Rotkehlchen	Erithacus rubecula
	Rotmilan	Milvus milvus
	Schwarzmilan	Milvus migrans
	Schwarzspecht	Dryocopus martius
	Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria
	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe
Turmfalke	Falco tinnunculus	
Wachtelkönig	Crex crex	
Waldkauz	Strix aluco Linnaeus	
Weißstorch	Ciconia ciconia	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	
Reptilien	Blindschleiche	Anguis fragilis
	Glattnatter	Coronella austriaca
	Ringelnatter	Natrix natrix
	Zauneidechse	Lacerta agilis

Artengruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Amphibien	Bergmolch	Ichthyosaura alpestris
	Feuersalamander	Salamandra salamandra
	Knoblauchkröte	Pelobates fuscus
	Moorfrosch	Rana arvalis
	Nördlicher Kammolch	Triturus cristatus
	Springfrosch	Rana dalmatina
	Wechselkröte	Bufo viridis
Fische und Rundmäuler	Aal	Anguilla anguilla
	Äsche	Thymallus thymallus
	Flussbarbe	Barbus barbus
	Groppe	Cottus gobio
	Lachs	Salmo salar
Libellen	Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes
	Gefleckte Heidelibelle	Sympetrum flaveolum
	Große Pechlibelle	Ischnura elegans
	Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia
	Kleine Binsenjungfer	Lestes virens
	Kleine Moosjungfer	Leucorrhinia dubia
	Kleiner Blaupfeil	Orthetrum coerulescens
Heuschrecken	Blaufügelige Sandschrecke	Sphingonotus caeruleus
	Feldgrille	Gryllus campestris
	Rotleibiger Grashüpfer	Omocestus haemorrhoidalis
Schmetterlinge	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous
	Fetthennen-Bläuling	Scolitantides orion
	Ginster-Bläuling	Plebejus idas
	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea teleius
	Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus
	Segelfalter	Iphiclides podalirius
Käfer sonstige	Eremit	Osmoderma eremita
	Nashornkäfer	Oryctes nasicornis nasicornis
	Walker	Polyphylla fullo

Artengruppe	Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Farn- und Samenpflanzen	Acker-Hahnenfuß	Ranunculus arvensis
	Breitblättriges Knabenkraut	Dactylorhiza majalis
	Erd-Segge	Carex humilis
	Europäischer Froschbiss	(Hydrocharis morsus-ranae)
	Gewöhnliches Katzenpfötchen	Antennaria dioica
	Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens
	Mücken-Händelwurz	Gymnadenia conopsea
	Schwarz-Pappel	Populus nigra
	Schwimmendes Froschkraut	Luronium natans
	Wiesen-Salbei	Salvia pratensis
Hautflügler	Steinhummel	Bombus lapidarius
	Rote Mauerbiene	Osmia bicornis

- Zielarten für den Biotopverbund im engeren Sinne laut der Landeszielartenliste Sachsen⁴
- Arten die für das Zielartenkonzept aufgrund ihres Vorkommens, dem Schutzstatus und der Öffentlichkeitswirksamkeit übernommen worden sind
- Typische Stadtarten

⁴ (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Hrsg., 2022)

2. Ermittlung des Bestandes an naturschutzfachlich geeigneten Flächen für den Biotopverbund in städtischen Gebieten

Tabelle 7: Flächenpool, ausgewählte naturschutzfachlich (potenziell) relevante Biotoptypen nach BTLNK⁵, sortiert nach Haupt- und Untergruppen

BTLNK-Code	Biotop	Fläche [ha]
2	Gewässer	69,3
21xxx	Gewässer Fließgewässer	23,6
23xxx	Gewässer Stillgewässer	42,3
24xxx	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation	3,4
3	Moore Sümpfe	2,2
32xxx	Moore, Sümpfe Niedermoor	1.141,9
4	Grünland, Ruderalflur	1.141,9
41xxx	Wirtschaftsgrünland	599,0
42xxx	Ruderalflur, Staudenflur	542,9
5	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden	45,4
51xxx	anstehender Fels	3,1
53xxx	größere Lesesteinhaufen und offene Steinrücken	0,1
54xxx	offene Flächen	38,9
56xxx	Magerrasen trockener Standorte	3,4
6	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche	406,7
61xxx	Feldgehölz/Baumgruppe	103,0
62xxx	Baumreihe (linear)	128,7
63xxx	Allee	62,9
64xxx	Solitär, Baumgruppe (weitständig)	0,5
65xxx	Gebüsche	37,7
66xxx	Gebüsche	9,8
67xxx	Streuobstwiese	64,1
7	Wälder	480,0
71xxx	Laubwald (Reinbestand)	24,0
72xxx	Nadelwald (Reinbestand)	15,1
73xxx	Laub-Nadel-Mischwald	17,5
74xxx	Nadel-Laub-Mischwald	14,6
75xxx	Laubmischwald	344,2
76xxx	Nadelmischwald	5,7
77xxx	Feuchtwald	10,6
78xxx	Waldrandbereiche/Vorwälder	36,1
79xxx	Erstaufforstung	12,3
8	Acker, Sonderstandort	14,4
81xxx	Acker/Ackerbrache	7,8
82xxx	Sonderkulturen Weinbauanlagen	6,6
9	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen	1.411,9
94xxx	Grün- und Freiflächen	1.411,9

⁵ (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Hrsg., 2005)

Tabelle 8: Zuordnung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen nach Lebensräumen

Schlüssel	Biotop	Lebensräume						
		SW	SG	FG	SK	OA	OT	OF
2	Gewässer							
21xxx	Gewässer Fließgewässer							
21400	Gewässer Fließgewässer Fluss			x				x
23xxx	Gewässer Stillgewässer							
23100	Gewässer Stillgewässer Temp. Kleingewässer, Tümpel (< 1 ha)		x					x
23200	Gewässer Stillgewässer Ausdauerndes Kleingewässer (< 1 ha)		x					x
23300	Gewässer Stillgewässer Teich (>= 1 ha)		x					x
23800	Gewässer Stillgewässer Restgewässer, Abbaugewässer		x					x
24xxx	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation							
24400	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation Uferstaudenfluren		x	x				x
24500	Gewässer gewässerbegleitende Vegetation gewässerbegleitende Gehölze		x	x				x
3	Moore Sümpfe							
32xxx	Moore, Sümpfe Niedermoor							
32000	Moore, Sümpfe Niedermoor, Sumpf							x
32200	Moore, Sümpfe Niedermoor, Sumpf Kleinseggenried							x
32400	Moore, Sümpfe Niedermoor, Sumpf Landröhricht							x
4	Grünland, Ruderalflur							
41xxx	Wirtschaftsgrünland							
41000	Grünland, Ruderalflur Wirtschaftsgrünland				x			
41200	Grünland, Ruderalflur Wirtschaftsgrünland mesoph. Grünland, Fettwiesen und -weiden, Bergwiesen (extensiv)				x		x	
41300	Grünland, Ruderalflur Wirtschaftsgrünland Intensivgrünland, artenarm				x		x	
41400	Grünland, Ruderalflur Wirtschaftsgrünland Feuchtgrünland, Nassgrünland einschl. Streuwiese							x
42xxx	Ruderalflur, Staudenflur							
42000	Grünland, Ruderalflur Ruderalflur, Staudenflur				x	x		
42100	Grünland, Ruderalflur Ruderalflur, Staudenflur trocken-frisch				x	x	x	
42200	Grünland, Ruderalflur Ruderalflur, Staudenflur feucht-nass				x	x		x
5	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden							
51xxx	anstehender Fels							
51000	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden anstehender Fels						x	
53xxx	größere Lesesteinhaufen und offene Steinrücken							
53000	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden größere Lesesteinhaufen und offene Steinrücken						x	
54xxx	offene Flächen							
54100	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden offene Flächen offene Sandflächen						x	
54200	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden offene Flächen sonstige offene Flächen						x	
56xxx	Magerrasen trockener Standorte							
56000	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden Magerrasen trockener Standorte						x	
56200	Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden Magerrasen trockener Standorte Trocken- und Halbtrockenrasen						x	

Schlüssel	Biotop	Lebensräume						
		SW	SG	FG	SK	OA	OT	OF
6	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche							
61xxx	Feldgehölz/Baumgruppe							
61100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1 ha Nadelreinbestand	x			x	x		
61300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1 ha Laubreinbestand	x			x	x		
61400	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1 ha Laubmischbestand	x			x	x		
61500	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Feldgehölz/Baumgruppe (dicht/geschlossen), 100m ² bis 1 ha Mischbestand	x			x	x		
62xxx	Baumreihe (linear)							
62100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) eine Nadelbaumart				x	x		
62300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) eine Laubbaumart				x	x		
62400	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) mehrere Laubbaumarten				x	x		
62500	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) Nadel- und Laubbaumarten				x	x		
62600	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) Obstbaumreihe				x	x		
62800	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Baumreihe (linear) Pappelreihe				x	x		
63xxx	Allee							
63000	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee				x	x		
63100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee eine Nadelbaumart				x	x		
63300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee eine Laubbaumart				x	x		
63400	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee mehrere Laubbaumarten				x	x		
63600	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Allee Obstbaumallee				x	x		
64xxx	Solitär, Baumgruppe (weitständig)							
64100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Solitär, Baumgruppe (weitständig) Solitär (einzeln stehender Baum)	x			x	x		
64200	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Solitär, Baumgruppe (weitständig) Baumgruppe, weitständig (< 400 m ²)	x			x	x		
65xxx	Gebüsche							
65100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Hecke Feldhecke				x	x		
65300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Hecke sonstige Hecken				x	x		
66xxx	Gebüsche							
66000	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Gebüsch				x	x		
66100	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Gebüsch Trockengebüsch				x	x	x	
66300	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Gebüsch Gebüsch frischer Standorte				x	x		
67xxx	Streuobstwiese							
67000	Baumgruppen, Hecken, Gebüsche Streuobstwiese	x			x	x		
7	Wälder							
71xxx	Laubwald (Reinbestand)							
71109	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
71209	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
71409	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Robinie; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
71500	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Pappel; kein Begleiter	x			x			

Schlüssel	Biotop	Lebensräume						
		SW	SG	FG	SK	OA	OT	OF
71609	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
71900	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
71909	Wälder und Forsten Laubwald (Reinbestand) sonstiger Laubholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
72xxx	Nadelwald (Reinbestand)							
72200	Wälder und Forsten Nadelwald (Reinbestand) Kiefer; kein Begleiter	x			x			
72209	Wälder und Forsten Nadelwald (Reinbestand) Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
72300	Wälder und Forsten Nadelwald (Reinbestand) Lärche; kein Begleiter	x			x			
72909	Wälder und Forsten Nadelwald (Reinbestand) sonstiger Nadelholzreinbestand/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
73xxx	Laub-Nadel-Mischwald							
73128	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald Eiche; Kiefer; Birke	x			x			
73129	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald Eiche; Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
73694	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald Birke; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
73920	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer; kein Begleiter	x			x			
73924	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
73928	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer; Birke	x			x			
73929	Wälder und Forsten Laub-Nadel-Mischwald sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
74xxx	Nadel-Laub-Mischwald							
74194	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Fichte; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
74199	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Fichte; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
74210	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; Eiche; kein Begleiter	x			x			
74219	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
74260	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; Birke; kein Begleiter	x			x			
74269	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
74290	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
74298	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke	x			x			
74299	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald Kiefer; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
74990	Wälder und Forsten Nadel-Laub-Mischwald sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			

Schlüssel	Biotop	Lebensräume						
		SW	SG	FG	SK	OA	OT	OF
75xxx	Laubmischwald							
75129	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75169	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75190	Wälder und Forsten Laubmischwald keine Hauptbaumart; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75190	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
75192	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer	x			x			
75194	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75195	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Buche	x			x			
75198	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke	x			x			
75199	Wälder und Forsten Laubmischwald Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75212	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; Eiche; Kiefer	x			x			
75219	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75249	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; Robinie; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75262	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; Birke; Kiefer	x			x			
75269	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75290	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
75292	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer	x			x			
75294	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75299	Wälder und Forsten Laubmischwald Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75419	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; Eiche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75429	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; Buche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75439	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; Esche; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75465	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; Birke; Buche	x			x			
75469	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75490	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
75496	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche	x			x			
75499	Wälder und Forsten Laubmischwald Robinie; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75590	Wälder und Forsten Laubmischwald Pappel; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			

Schlüssel	Biotop	Lebensräume						
		SW	SG	FG	SK	OA	OT	OF
75599	Wälder und Forsten Laubmischwald Pappel; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75649	Wälder und Forsten Laubmischwald Birke; Robinie; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75690	Wälder und Forsten Laubmischwald Birke; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
75692	Wälder und Forsten Laubmischwald Birke; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer	x			x			
75694	Wälder und Forsten Laubmischwald Birke; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75699	Wälder und Forsten Laubmischwald Birke; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75919	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75924	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Buche; sonstiges Nadelholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75929	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Buche; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75949	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Robinie; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75950	Wälder und Forsten Laubmischwald keine Hauptbaumart; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Buche	x			x			
75960	Wälder und Forsten Laubmischwald keine Hauptbaumart; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche	x			x			
75966	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke; Eiche	x			x			
75969	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75980	Wälder und Forsten Laubmischwald keine Hauptbaumart; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke	x			x			
75990	Wälder und Forsten Laubmischwald keine Hauptbaumart; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75990	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; kein Begleiter	x			x			
75992	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Kiefer	x			x			
75994	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Nadelholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
75996	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Eiche	x			x			
75998	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; Birke	x			x			

Schlüssel	Biotop	Lebensräume						
		SW	SG	FG	SK	OA	OT	OF
75999	Wälder und Forsten Laubmischwald sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
76xxx	Nadelmischwald							
76219	Wälder und Forsten Nadelmischwald Kiefer; Fichte; sonstiges Laubholz/nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
76299	Wälder und Forsten Nadelmischwald Kiefer; sonstiges Nadelholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt; sonstiges Laubholz/ nicht differenziert/Baumart nicht erkannt	x			x			
77xxx	Feuchtwald							
77120	Wälder und Forsten Feuchtwald sonstige Bruchwälder/Sumpfwälder	x						x
77200	Wälder und Forsten Feuchtwald Auwald	x						x
77210	Wälder und Forsten Feuchtwald Weichholzauald	x						x
77230	Wälder und Forsten Feuchtwald Erlen-Eschenwald	x						x
77300	Wälder und Forsten Feuchtwald Schlucht- und Schatthangwald (frisch-feuchte Ausbildungsform mit Ahorn, Esche, Bergulme)	x						x
78xxx	Waldrandbereiche/Vorwälder							
78300	Wälder und Forsten Waldrandbereiche/Vorwälder Vorwaldstadien (>30% Deckung)	x			x			
78400	Wälder und Forsten Waldrandbereiche/Vorwälder Schlagfluren	x			x			
79xxx	Erstaufforstung							
79000	Wälder und Forsten Erstaufforstung	x			x			
79100	Wälder und Forsten Erstaufforstung Laubholzaufforstung	x			x			
79300	Wälder und Forsten Erstaufforstung Mischholzaufforstung	x			x			
8	Acker, Sonderstandort							
81xxx	Acker/Ackerbrache							
81100	Acker, Sonderstandorte Acker Ackerbrache					x		
82xxx	Sonderkulturen Weinbauanlagen							
82310	Acker, Sonderstandorte Sonderkulturen Weinbauanlagen intensiv genutzt (flurbereinigt)					x	x	
82320	Acker, Sonderstandorte Sonderkulturen Weinbauanlagen extensive Nutzung					x	x	
9	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen							
94xxx	Grün- und Freiflächen							
94100	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen kleinere Parkanlagen	x			x			
94110	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen Zoologische- und Botanische Gärten				x			
94400	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen Kleingartenanlage				x			
94500	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen Friedhof	x			x			
94700	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen Abstands- fläche, gestaltet				x			
94800	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen Garten, Gartenbrachen, Grabeland	x			x			
94900	Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen Grün- und Freiflächen sonstige Freiflächen				x			

SW	Stadtwald	OA	Strukturiertes Offenland
SG	Stillgewässer	OT	Trockenbiotope
FG	Fließgewässer	OF	Feuchtbiotope
SK	durchgrüntes Wohngebiete		

Tabelle 9: Lebensraumsansprüche und Habitatgröße der Zielarten des Lebensraumkomplexes Stadtwald

Typische Vertreter	Habitatgröße ^{6,7}	Lebensraumsansprüche ⁸
Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	16 ha	<ul style="list-style-type: none"> » Lebensraum: altholzreiche Laub- und Nadelwälder mit Altholz bis hin zu gehölzreichen Siedlungsgebieten » Jagdgebiete: Seen, Teiche und Flussaue sowie Offenlandflächen (Grün- und Ackerland). » Wochenstuben- und Sommerquartiere: Baumhöhlen (Spechthöhlen), Bauwerke (Dehnungsfugen in Plattenbauten und Brücken) » Winterquartiere: Baumhöhlen (Spechthöhlen) sowie Fels- oder Mauerspalten
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	64 ha	<ul style="list-style-type: none"> » lichte strukturreiche Laub- und Mischwälder mit Freiflächen sowie älteren Laubbaumbeständen mit angrenzendem extensiv genutztem Offenland » auch Hangmischwälder, Auwälder, Ufergehölze sowie größere Friedhöfe und Parks » im Tiefland kommt der Grauspecht in Kiefern-Buchen-Wäldern, in strukturreichen Randgehölzen von Mooren und Teichen, in Bruchwäldern und in älteren Pappelforsten der Bergbaufolgelandschaften vor
Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	16 ha	<ul style="list-style-type: none"> » strukturreiche, an Waldflächen grenzende Siedlungsgebiete » Jagdgebiet: am Rand von Laub- und Mischwäldern, Obstgärten und gehölzreichen Siedlungsändern » Wochenstubenquartiere: großräumige Dachstühle oder Heizungskeller mit unterschiedlich temperierten Hangplätzen innerhalb des Quartiers bzw. des Quartiergebäudes » Winterquartiere: ehemalige Kalkwerke und Bergwerksstollen
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	4 ha	<ul style="list-style-type: none"> » Auwälder u. a. lichte, alt- und totholzreiche Eichenmischwälder des Tief- und Hügellandes » Vorkommen in der Stadt: in Parks mit alten Eichen » Höhlenbäume sind neben Eiche auch Buche, Linde und Pappel » Auch im Winter hält sich die Art zumeist in alten Laubwaldbeständen auf
Waldkauz (<i>Strix aluco</i> Linnaeus)	64 ha	<ul style="list-style-type: none"> » artenreiche Laub- und Mischwälder mit Altbaumbestände » Fortpflanzungsstätten: natürliche Höhlen, große Spechthöhlen (Schwarzspecht) oder Nistkästen, Gebäude (z. B. Taubenschläge, Scheunen und Kirchtürme), seltener auch Greifvogelhorste oder Kunstnester
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	< 4 ha	<ul style="list-style-type: none"> » aufgelockerte Wälder mit ausgeprägtem Altholzbestand und einer dichten Strauch- und Krautdecke » Lebensraum in der Stadt: wilde Gärten und Parks

⁶ (Bundesamt für Naturschutz – Hrsg., 2022 a)

⁷ (Bundesamt für Naturschutz – Hrsg., 2022 b)

⁸ (34 u GmbH, Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – Hrsg., 2014–2023)

LITERATUR- VERZEICHNIS

Baldin, M.-L., & Sinning, H. (2022). Hitzeresiliente Städte: Warum gelingt die Umsetzung nicht?, Governanceanalyse zu Umsetzungs- und Kommunikationshemmnissen am Beispiel Dresden und Erfurt disP – The Planning Review, 58:1, 4–20.

Bannas, L. L., Löffler, J., & Riecken, U. (2017). Die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds – rechtliche, strategische, planerische und programmatische Aspekte –. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Bonn.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit). (04/2012). Bundesprogramm Wiedervernetzung Grundlagen – Aktionsfelder – Zusammenarbeit. Berlin. Abgerufen am 07.11.2022 von https://www.bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/bundesprogramm-wiedervernetzung.pdf?__blob=publicationFile.

Bund für Umwelt- und Naturschutz e.V. (BUND), Friends of the Earth Germany. (2018). Handbuch Biotopverbund vom Konzept bis zur Umsetzung einer Grünen Infrastruktur Version 1.0. Berlin.

Bundesamt für Naturschutz (BfN). (2022). www.bfn.de.
Abgerufen am 28.06.2022 von <https://www.bfn.de/natura-2000-gebiete>.

Bundesamt für Naturschutz (BfN). (2022). FFH-VP-Info: Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 1: Arten des Anhangs II der FFH-RL (Stand: 10.02.2022). Abgerufen am 30.06.2023 von https://ffh-vp-info.de/FFHVP/download/Raumbedarf_FFH_Arten_Anh_II.pdf.

Bundesamt für Naturschutz. (04.11.2022). Pflege und Verbund.
Abgerufen am 04.11.2022 von <https://www.bfn.de/pflege-und-verbund>.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). (05/2015). Grün in der Stadt –Für eine lebenswerte Zukunft Grünbuch Stadtgrün. Bonn. Abgerufen am 04.11.2022 von https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/wohnen/gruenbuch-stadtgruen.pdf?__blob=publicationFile&tv=3.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. (01.03.2011). www.bmuv.de. Abgerufen am 28.06.2022 von <https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/deutschland/umsetzung-der-wrrl-in-deutschland>.

Burkhardt, R., Baier, H., Bendzko, U., Bierhals, E., Finck, P., Liegl, A., ... Zimmermann, F. (2004). Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. Ergebnisse des Arbeitskreises „Länderübergreifender Biotopverbund“ der Länderfachbehörden mit dem BfN. (B. f. -BfN, Hrsg.) Bonn-Bad Godesberg.

Fuchs, D., Hänel, K., Lipski, A., Reich, M., Finck, P., & Riecken, U. (2011). Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland. Grundlagen und Fachkonzept. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Bonn.

- Hansen, R., Bartz, R., Born, D., Lindschulte, K., Rolf, W., Schröder, A., ... Pauleit, S. (2018). BfN-Skripten 503 Grüne Infrastruktur im urbanen Raum: Grundlagen, Planung und Umsetzung in der integrierten Stadtentwicklung. (B. f. Naturschutz, Hrsg.) Bonn – Bad Godesberg. Abgerufen am 04.11.2022 von <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript503.pdf>
- Heiland, S. (2010). Landschaftsplanung. In: Henckel, D. et al. (Hrsg.): Planen – Bauen – Umwelt. Ein Handbuch. Wiesbaden. S. 294-300.
- Ing.- und Planungsbüro LANGE GbR. (2011). Pilotprojekt Biotopverbund Zschopautal Phase 1. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Abteilung 6 Natur, Landschaft, Boden, Oschatz.
- Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie. (2011). Maßnahmekonzept für einen Beispielraum und Handlungsstrategien zur Umsetzung des Biotopverbundes im Freistaat Sachsen Pilotprojekt Biotopverbund Mittlere Mulde Abschlussbericht. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 62 – Flächennaturschutz, Leipzig.
- Jedicke, E. (1994). Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie; 32 Tabellen. Stuttgart: Ulmer.
- Landeshauptstadt Dresden (2023). Green Urban Labs II. Abgerufen am 13.06.2023 von <https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/gruenes-dresden/friedhoefe/green-urban-labs.php>.
- Landeshauptstadt Dresden. (01.09.2022 b). www.dresden.de. Abgerufen am 14.11.2022 von https://www.dresden.de/de/rathaus/aktuelles/pressemitteilungen/2022/09/pm_004.php?mtm_kwd=Stadtentwicklung+und+Umwelt&mtm_campaign=newsletter.
- Landeshauptstadt Dresden. (28.08.2019). www.dresden.de. Abgerufen am 14.11.2022 von <https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/gruenes-dresden/artenvielfalt.php>.
- Landeshauptstadt Dresden. (01.09.2020 a). www.dresden.de. Abgerufen am 14.11.2022 von https://www.dresden.de/de/rathaus/aktuelles/pressemitteilungen/archiv/2019/12/pm_058.php.
- Landeshauptstadt Dresden. (24.06.2020 b). www.dresden.de. Abgerufen am 14.11.2022 von https://www.dresden.de/de/stadtraum/planen/stadtentwicklung/stadterneuerung/sanierung/loebtau_sued/Weisseritz-Terrasse.php?pk_campaign=Shortcut&pk_kwd=Weisseritz-Terrasse.
- Landeshauptstadt Dresden. (30.06.2021). Großer Garten. Abgerufen am 08.04.2022 von <https://www.dresden.de/de/tourismus/sehen/sehenswuerdigkeiten/stadtgebiet/grosser-garten.php>.
- Landeshauptstadt Dresden. (12.08.2021). www.dresden.de. Abgerufen am 14.11.2022 von <https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/naturschutz/artenschutz/wettbewerb-naturstadt.php?searchkey=in&searchkey=Kleing%C3%A4rten&searchkey=Wildbienen>.
- Landeshauptstadt Dresden. (08.05.2021 a). Abgerufen am 10.06.2022 von www.dresden.de: https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/landschaftsplan/geltender_landschaftsplan.php.
- Landeshauptstadt Dresden. (22.06.2022). www.dresden.de. Abgerufen am 14.11.2022 von <https://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/umwelt/biodiversitaet.php?searchkey=DresdenNATUR>
- Landeshauptstadt Dresden, Stadtplanungsamt. (2017). Zukunft Dresden 2025+ – Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) Fortschreibung 2017. Dresden.
- Landeshauptstadt Dresden (2018). Landschaftsplan der Landeshauptstadt Dresden, Beschluss des Stadtrates vom 17. Mai 2018 (Beschlussnummer V1999/17), Dresden.

- Landeshauptstadt Dresden (2021). Stadtnatur mit Perspektive Dresdner Strategie für biologische Vielfalt, Dresden.
- LandschaftsArchitekt Paul. (2010). Langfristige strategische Ziele und Leitlinien für die Entwicklung von Natur und Landschaft – „Dresden – die kompakte Stadt im ökologischen Netz“. in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt der Landeshauptstadt Dresden.
- NSI- Naturschutzzentrum Region Dresden e.V. (2008). Biotopverbundplanung für Dresden. Dresden: unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden.
- PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, AG Naturschutzzentrum Region Dresden. (2011). Pilotprojekt Umsetzung Biotopverbund Moritzburg – Phase 1 Schlussbericht. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 62, Flächennaturschutz, Dresden.
- Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge. (2020). Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2. Gesamtfortschreibung 2020. Radebeul.
- Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge. (21.07.2021). www.rpv-elbtalosterz.de. Abgerufen am 30.06.2022 von <https://rpv-elbtalosterz.de/regionalplanung/regionalplan-2020>.
- Reichholf, J. (2007). Stadtnatur: eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen; der Stadt München zum 850. Geburtstag gewidmet. München: oekom verlag, Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.). (2016). Gewässerstruktur der sächsischen Fließgewässer 2016. Dresden.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (21.10.2022). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 07.11.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/landeszielartenliste-7828.html>.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (24.05.2022 a). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 28.06.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/fachliche-arbeitsgrundlagen-suchraume-7779.html>.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (24.05.2022 b). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 28.06.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/rechtliche-grundlagen-biotopverbund-7842.html>.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (24.05.2022 c). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 28.06.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/bundesweite-grundlagen-7836.html>.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. (24.05.2022 d). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 28.06.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/auswahl-von-kernflaechen-fur-den-landesweiten-biotopverbund-7814.html>.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege. (12/2012). Abgerufen am 29.04.2022 von www.natur.sachsen.de: https://www.natur.sachsen.de/download/Zielartenliste_BV_mit_Verlinkung.pdf.
- Sächsisches Staatsministerium des Innern (Hrsg.). (2013). Landesentwicklungsplan 2013. Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft. (10.21.2022 e). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 08.11.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/biotopverbund-7760.html>.
- Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft. (17.10.2022 f). www.natur.sachsen.de. Abgerufen am 08.11.2022 von <https://www.natur.sachsen.de/pilotprojekt-biotopverbund-zschopautal-biotopverbund-im-wald-7809.html>
- Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung. (2013). Landesentwicklungsplan 2013.

Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung. (24.05.2022). www.landesentwicklung.sachsen.de.
Abgerufen am 29.06.2022 von <https://www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-2013-4794.html>

Schöll, S. (2022): Verwandlung in ein Biodiversitätsdach, in: Stadt+Grün 05/2022.
Abgerufen am 22.06.2023 von <https://stadtundgruen.de/artikel/verwandlung-in-ein-biodiversitaetsdach-17893.html>.

Stadt Frankfurt am Main. (2022). Das Arten- und Biotopschutzkonzept der Stadt Frankfurt am Main.
Abgerufen am 14.12.2022 von <https://frankfurt.de/themen/umwelt-und-gruen/umwelt-und-gruen-a-z/im-gruenen/naturschutz/arten--und-biotopschutzkonzept>

Umsetzungssteckbriefe und Anhang

Arbeitskreis Naturschutz in der SG Tostedt e. V. (o. A.). Hecken. Bedeutung für Natur, Landschaft und Landwirtschaft. Ökologische Funktionen von Hecken. Bedeutung von Hecken für die Landwirtschaft. Abgerufen am 19.05.2023 von <https://www.aknaturschutz.de/service/hecken.pdf>.

Baunetz Wissen (o.A.). Arten: Extensiv- und Intensivbegrünung. Abgerufen am 17.05.2023 von <https://www.baunetzwissen.de/flachdach/fachwissen/gruendaecher/arten-extensiv--und-intensivbegruenung-156265>.

Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020). Hecken und Feldgehölze mit ihren Säumen der Vielfalt. Freising.

Blühflächen.de e.V. (o.A.). Was ist eine Blühwiese? Abgerufen am 16.05.2023 von <https://bluehflaechen.de/was-ist-eine-bluehwiese/>.

BUND Landesverband Schleswig-Holstein e.V. (o.A.). Insektenverträglichere Beleuchtung. Abgerufen am 24.05.2023 von <https://www.bund-sh.de/stadtnatur/insektenvertraeglichere-beleuchtung/>.

Bundesverband GebäudeGrün (BuGG) e. V. (2023). Grüne Innovation Fassadenbegrünung. Positive Wirkungen. Grundlagenwissen. Praxisbeispiele.

Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V. (2020). Agroforstwirtschaft. Die Kunst, Bäume und Landwirtschaft zu verbinden.

Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V. (o.A.). Pro und Contra Agroforst. Was spricht für und gegen Agroforst. Abgerufen am 23.05.2023 von <https://agroforst-info.de/chancen/>.

Green City e.V. (2015). Vorteile der Gebäudebegrünung. Übersicht für die Münchner Stadtgesellschaft. 2. Auflage. Andechs.

Grundeigentümer-Versicherung (GEV) (o.A.). Bautrend Fassadenbegrünung. Das Plus für Haus und Umwelt. Abgerufen am 16.05.2023 von <https://www.gev-versicherung.de/ratgeber/bautrend-fassadenbegruenung/>.

Herr, I., Schöps, S., Seiler, U., Rüsing, N. (2020). Pflegeanleitung von Schmetterlingswiesen an der Technischen Universität Dresden.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) (2020). Straßenbäume im ländlichen Raum. Pflanzempfehlung für straßenbegleitende Baumreihen und Alleen.

Landeshauptstadt Dresden (2022). Umweltbericht 2019/2020 – Fakten zur Umwelt.

Landesnaturausschutzverband Baden-Württemberg (LNV-BW) e.V. (2021). Lichtverschmutzung – ein unterschätztes Umweltproblem. Abgerufen am 23.05.2023 von <https://lnv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/>.

Netz, H. (2016). Restnatur am Straßenrand. Begleitgrün wird zum Rückzugsort für Tiere und Pflanzen. Abgerufen am 19.05.2023 von <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/pflanzen/pflanzen-schuetzen/21075.html>.

Optigrün international AG (o.A.). Pro Gründach. Abgerufen am 17.05.2023 von <https://www.dachbegruenung-ratgeber.de/vorteile-dachbegruenung>.

UNEP/EUROBATS (2019). Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Abgerufen am 23.05.2023 von https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_PS08_DE_RL_web.pdf.

Universität Hamburg (o.A.) Dachbegrünung. Abgerufen am 16.05.2023 von <https://www.sign-lang.uni-hamburg.de/galex/konzepte/1126.html>.

Verkehrsministerium Baden-Württemberg (2016). Straßenbegleitgrün. Hinweise zur ökologisch orientierten Pflege von Gras- und Gehölzflächen an Straßen.

Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



UNTERSTÜTZT DURCH



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermitteln auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.