



Konzept Mensch+Natur

LEITLINIEN
MASSNAHMEN
PROGRAMM

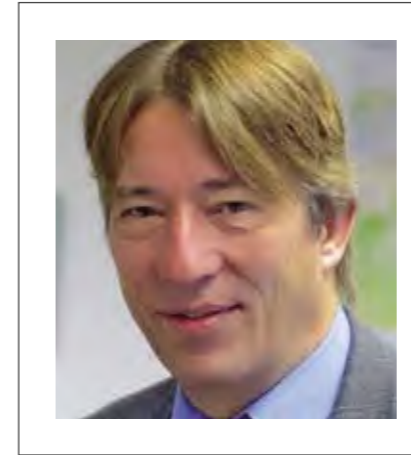
Leitlinie und Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der umweltrechtlichen Aufgaben im Wasser-, Boden-, Natur- und Artenschutz im Stadtgebiet Offenbach am Main



INHALT

Grußwort	3
Einleitung	4
1 Ausgangslage und Zielsetzung des Konzepts	5
1.1. Rechtlich-planerische Rahmenbedingungen des Natur- und Landschaftsschutzes	8
1.2. Rechtlich-planerische Rahmenbedingungen des Gewässerschutzes	9
1.3. Rechtlich-planerische Rahmenbedingungen des Bodenschutzes	10
2 Die Stadt als Ökosystem	11
2.1. Der Boden innerhalb einer Stadt	12
2.2. Stadtklima	13
2.3. Die Stadt als Biotop	16
3 Funktion und Vielfalt der naturnahen Lebensräume	23
3.1. Das Biotopverbundsystem	24
3.2. Erhebung des IST-Zustands auf der Grundlage von hochauflösenden Luftbildern	24
3.3. Entwicklungsziele	32
3.4. Maßnahmentypen und Umsetzungsstrategie	42
4 Gewässermanagement und Hochwasserschutz	51
4.1. Kenndaten der Gewässer und Hochwasserschutzanlagen	53
4.2. IST-Zustand und Defizite	53
4.3. Rechtlich-verbindliche Entwicklungsziele	55
4.4. Maßnahmentypen und Umsetzungsstrategien	56
5 Umsetzungsstrategie	59
5.1. Natur- und Landschaftsschutz	61
5.2. Bodenschutz	70
5.3. Gewässerschutz	72
6 Anhang: Rechtliche Grundlagen, Literatur und Quellen	77
6.1. Natur- und Landschaftsschutz	78
6.2. Bodenschutz	80
6.3. Gewässerschutz	81
6.4. Klimaschutz	82
6.5. Immissionsschutz	84
Literatur	88
7 Kartenwerk	93
7.1. Übersichtskarte Offenbach am Main	95
7.2. Bürgel-Rumpenheim	97
7.3. Bieber	99
7.4. Rosenhöhe-Hainbach	101
Impressum	102

GRUSSWORT



„ Wir alle können dazu beitragen, eine gesunde Natur, attraktive Lebensräume in der Stadt und für die Städter zu erhalten.

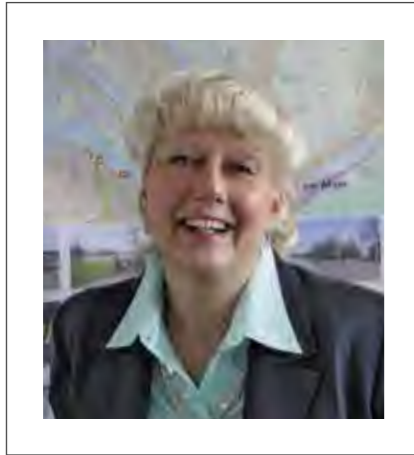
LIEBE OFFENBACHERINNEN UND OFFENBACHER,

Der Umweltschutz in Offenbach am Main hat eine große soziale, ökologische und wirtschaftliche Bedeutung. Nur mit ihm gelingt es uns, die Möglichkeit der Erholung und Naturerfahrung in stadtnahen Freiräumen, die Lebensqualität der Stadt und die biologische Vielfalt zu entwickeln und gemeinsam mit Ihnen für künftige Generationen ein gesundes Stadtklima zu bewahren. Sowohl auf Bundes- wie auch auf Landesebene wurden bereits allgemeine Strategien erarbeitet um die biologische Vielfalt und die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme zu erhalten. In dem vorliegenden „Konzept Mensch und Natur“ werden diese Strategien für das Stadtgebiet Offenbachs angewandt und Schutz- und Entwicklungsziele aufgezeigt. Dabei geht es sehr konkret um den Erhalt des typischen Landschaftsbildes der traditionellen Kulturlandschaft auf den stadtnahen Freiflächen und die Wahrnehmung der vielfältigen Natur in der Innenstadt. Vor dem Hintergrund der wachsenden Stadt bekommt die Verpflichtung, unsere Umweltgüter Natur, Wasser, Boden für die jetzigen und zukünftigen Offenbacherinnen und Offenbacher zu bewahren, eine ganz besondere Bedeutung.

Diese Aufgabe können wir nur gemeinsam bewältigen. Wir alle können dazu beitragen, eine gesunde Natur, attraktive Lebensräume in der Stadt und für die Städter zu erhalten. Dafür einzutreten ist unsere Aufgabe. Die Umsetzung dieses Konzeptes dient uns allen, vor allem Ihnen den Menschen, die hier leben.

Ihr
Peter Schneider
Bürgermeister

EINLEITUNG



„ Unser Ziel ist es, eine ausreichend komfortable Lebensqualität im Sinne der Umweltvorsorge für Sie zu entwickeln und für morgen zu bewahren.“

Das Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz besteht aus unterschiedlichen Fachbereichen im Umweltrecht und im Klimaschutz. Die Dienstleistungen, die wir erbringen und die rechtlichen Verpflichtungen, die wir für unsere Stadt Offenbach am Main erfüllen, haben immer auch Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Lebensqualität in unserer Stadt.

Wir haben hier eine Zusammenfassung der wesentlichen Fachbereiche mit den darin liegenden Aufgaben sowie daraus folgende Entwicklungen und Handlungsschritte für Sie erstellt. Sowohl in der Innenstadt als auch in den Stadtrandlagen verbergen sich vielfältige Lebensräume und -qualitäten, die das Leben in der Stadt abwechslungsreich machen und ein uneingeschränktes Naturerlebnis ermöglichen.

Unser Ziel ist es, eine ausreichend komfortable Lebensqualität im Sinne der Umweltvorsorge für Sie als Bürgerinnen und Bürger in Offenbach am Main heute zu entwickeln und für morgen zu bewahren. Die Umsetzung der vorliegenden Entwicklungen und Maßnahmen führen uns dort hin.

Wir sind für Sie gerne da, bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie Fragen oder Themen haben, die Ihnen wichtig sind.

Ihre
Heike Hollerbach,
Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Wir danken allen Beteiligten für die Mitwirkung bei der Erstellung der Broschüre.

Ausgangslage und Zielsetzung des Konzepts



1

2

3

4

5

6

7

1. AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG DES KONZEPTS

Die Stadt Offenbach am Main, mitten im Ballungsraum des Rhein-Main Gebietes, unterliegt vielfältigen ökonomischen und ökologischen Herausforderungen. Damit verbunden ist auch die Verpflichtung auf Klimaveränderungen zu reagieren. Als Kommune in der Haushaltskonsolidierung (bis 2022) hat sich die Stadt dazu verpflichtet, durch die Ansiedlung von Gewerbe und die Entwicklung von Wohngebieten sowohl die Zahl von Arbeitsplätzen als auch die Einwohnerzahl zu erhöhen. Damit verbunden ist der Erhalt der Wohn- und Aufenthaltsqualität durch die Wahrung und Entwicklung von Naherholungsstandorten, sowohl in der Innenstadt als auch in den Stadtrandlagen. Durch die Siedlungsentwicklung und der damit verbundenen Zerschneidung von Lebensräumen sowie der Nutzungsintensivierung, nehmen die flächenmäßige Anzahl naturnaher Standorte und die damit verbundene traditionelle Kulturlandschaft rapide ab.

Der Verlust von Lebensräumen ist eng mit einem Rückgang von Tier- und Pflanzenarten gekoppelt und ist eine Hauptursache für die defizitäre Veränderung der biologischen Vielfalt und der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme. Um dieser Entwicklung entgegen zu wirken sind bereits in Bund und Land Strategien und Gesetzesgrundlagen entwickelt worden (z.B. Hessische Nachhaltigkeitsstrategie, Hessische Biodiversitätsstrategie), die dazu beitragen sollen, die Lebensgrundlage der Bürgerinnen und Bürger zu schützen und für künftige Generationen zu erhalten.

Insbesondere vor dem Hintergrund einer Großstadt im Ballungsraum des Rhein-Main Gebietes kommen diese ökologischen Veränderungen gemeinsam mit Themen, wie dem demographischen Wandel, der Veränderung des Stadtklimas durch den Klimawandel und dem zunehmenden Flächenverbrauch durch Straßen- und Siedlungsentwicklung langfristig zum Tragen. Eine nachhaltige Stadtentwicklung umfasst daher neben den ökonomischen und sozialen Entwicklungszielen (Masterplan Offenbach) auch die ökologischen Aspekte, damit zukünftigen

Herausforderungen hinsichtlich des Stadtklimas und des Hochwasserschutzes in Offenbach sowie dem Verlust der Kulturlandschaft und der Erhaltung der Artenvielfalt Rechnung getragen werden kann.

Der Sicherung und Entwicklung von naturnahen Flächen in der Stadt kommt eine besondere Pufferwirkung für negative Effekte durch Luftverschmutzung zu, die in der Rhein-Main Region besonders hoch ist. Durch Trockenheit und Hitze sind Mensch und Natur in besonderem Maße belastet. Durch die Einträge von Schadstoffen in die Umwelt, insbesondere durch das weitere Nutzen von fossilen Brennstoffen, werden die menschliche Gesundheit geschädigt und die Ökosysteme belastet. Dadurch verursachte wirtschaftliche Kosten sind u.a. auf die Aufwendungen für die Beseitigung von Unwetter-schäden oder auf Kosten zur Behandlung umweltbedingter Erkrankungen zurück zu führen.

Darüber hinaus führt Umweltverschmutzung und die Zerstörung von naturnahen Lebensräumen zu erheblichen Wechselwirkungen, so dass die Belastung bei einigen Altersgruppen in der Bevölkerung groß ist. Ein gestörtes ökologisches Gleichgewicht kann schädliche Einflüsse nicht mehr ausreichend kompensieren, so dass es unter anderem zu einem gehäuftem Auftreten von Schädlingen kommen kann, einheimische Arten durch neu zugewanderte in gestörten Biotopen verdrängt werden und stehende Gewässer durch Nährstoffeinträge mit Algen überwuchern oder sich rasant in ausgetrocknete Biotope verwandeln, um nur einige Beispiele aufzuführen.

Die Erholung und Regeneration sowohl der Natur als auch der Bürgerinnen und Bürger wird eingeschränkt und schmälert somit die Funktionalität von Natur und Landschaft und die Lebensqualität der Menschen im Ballungsraum.

Laut einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes (2015¹) nannten im Jahr 2014 19% der Befragten, auf die Frage nach den wichtigsten

Problemen in Deutschland, spontan einen Aspekt des Umwelt- und Klimaschutzes. Und 63% der Befragten waren der Meinung, dass nur unter hinreichender Berücksichtigung des Umwelt- und Klimaschutzes Zukunftsaufgaben, wie zum Beispiel die Globalisierung, zu meistern sind.

Ziel des hier vorliegenden Konzeptes und Handlungsleitfadens „Mensch und Natur“ ist es, aufzuzeigen, wie die Schutzgüter Natur- und Landschaft, Wasser und Boden in ihrer Funktionsfähigkeit und Vielfalt als Lebensraum und somit als Lebensgrundlage im Rahmen der gesetzlichen Aufgaben der Stadt Offenbach am Main erhalten und entwickelt werden müssen (vgl. Grundsatz BNatSchG).

Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf drei Themen:

1. Dem Erhalt und der Aufwertung des städtischen Naherholungsbereichs und des gesamten Lebensraumes für Tiere und Pflanzen.
2. Dem Erhalt der Funktionsfähigkeit des Bodens, als Grundlage der Nahrungsmittelproduktion und des Artenreichtums.
3. Überführung der Gewässer in einen bzw. Erhalt der Gewässer im naturnahen Zustand und der Hochwasserschutz.

Durch die Berücksichtigung dieser Aspekte in der Entwicklung des Ballungsraumes Rhein-Main kann

die Lebens- und Aufenthaltsqualität in Offenbach am Main erhalten und unterstützt werden, so dass sich die Biodiversität regeneriert, Umweltschäden minimiert werden können und die Lebensqualität erhalten bleibt.

Das Amt für Umwelt Energie und Klimaschutz wirkt im Rahmen seiner rechtlichen Aufgaben als Untere Naturschutz-, Untere Wasser- und Untere Bodenschutzbehörde in verschiedenen regionalen Arbeitsgruppen mit. So z.B. bei der Bearbeitung und Weiterentwicklung der hessischen Biodiversitätsstrategie, dem hessischen Klimaschutzplan, bei der Flächennutzungsplanung mit dem Regionalverband FrankfurtRheinMain sowie bei Projekten zur Klimaanpassung, im Bodenschutz, der Radverkehrsförderung und dem regionalen Energiekonzept. Des Weiteren erfolgt ein regelmäßiger Austausch mit den entsprechenden Unteren Behörden der benachbarten Kommunen des Kreises Offenbach und der Städte Frankfurt, Hanau, Darmstadt und Wiesbaden, sowie regelmäßige Arbeitstreffen im Regierungspräsidium Darmstadt.

Darüber hinaus ist die Stadt Offenbach am Main im Zusammenhang mit dem als Badensee ausgewiesenen Teil des im Naturschutzgebiet Rumpenheimer- und Bürgeler Mainbogen gelegenen Schultheis-Weiher im Arbeitskreis der Badeseebetreiber des Hessischen Ministeriums für Umwelt,



Blick von oben auf Offenbach am Main

¹ Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Umweltbundesamt

Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vertreten. Im Rahmen der kommunen übergreifenden Gewässerbewirtschaftung ist die Stadt festes Mitglied in der Arbeitsgruppe KAG Rodau-Bieber.

Für das folgende Konzept wurde ein Maßnahmenprogramm erstellt, welches die Grundlage unseres Handelns bis 2030 aufzeigt. Dabei wurden Maßnahmen in den Handlungsfeldern Natur- und Landschaft, Boden und Wasser auf den gesetzlichen Grundlagen erarbeitet. Maßnahmensteckbriefe, die den Inhalt und das Ziel der Maßnahmen aufzeigen, sind in Kapitel 5 zusammengeschrieben

1.1 Rechtlich-planerische Rahmenbedingungen des Natur- und Landschaftsschutzes

Die Aufgabe der Unteren Naturschutzbehörde beim Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz ist es, die Weisungen des Landes Hessen und der geltenden Gesetze bezüglich des Naturschutzes (BNatSchG, HAGBNatSchG, EU-Recht usw.) auszuführen.

Naturschutz ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz § 1 folgendermaßen definiert: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“

Zur Umsetzung dieser Aufgaben stehen dem Naturschutz eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung, die sicherstellen sollen, dass in Offenbach eine ökologisch nachhaltige Stadtentwicklung verfolgt wird und alle Maßnahmen unternommen werden, um Lebensraum und Lebensvielfalt für Natur und Mensch zu erhalten und zu entwickeln.



Schultheis-Weiher

Im Alltag bedeutet dies, dass Bürgerinnen und Bürger zu den Belangen des Natur- und Artenschutzes beraten werden. Insbesondere die Unterweisungen zur städtischen Satzung zum Schutz der Grünbestände, zum Schutz von Wespen, Bienen, Hummeln und Hornissen, sowie zum Artenschutz bei Bau- und Sanierungsvorhaben werden hier oft und regelmäßig durchgeführt.

Im Rahmen der Stadtentwicklung wird die Zulässigkeit von Vorhaben, die einen Eingriff in Natur- und Landschaft darstellen, geprüft. In diesem Zusammenhang wird die Eingriffs-/Ausgleichsregelung bei naturschutzrechtlichen Eingriffen (§§ 13 bis 19 BNatSchG) angewendet und die Prüfung nach Artenschutzrecht (§§ 44 bis 47 BNatSchG) sowie die Planung und Ausführung von vorlaufenden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen durchgeführt (Ökokontomaßnahmen § 10 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz - HAGBNatSchG). Weiterhin ist die untere Naturschutzbehörde gemäß § 1a BauGB in die städtische Bauleitplanung (Erstellung von Bebauungsplänen und Flächennutzungsplänen, sowie Landschaftsplanung) mit einzubeziehen und darüber hinaus stadtintern bei informellen Planungen, städtebaulichen Entwürfen, bei Bauvoranfragen und städtischen Bauvorhaben zu beteiligen.

Die Biotopvielfalt wird durch das ausgewiesene Biotopverbundsystem nach §§ 20-21 BNatSchG erhalten, gesichert und geschützt. Die Sicherung und Pflege der Naturdenkmale ist nach der Naturdenkmalverordnung der Stadt Offenbach am Main auszuführen. Mit dem Schutz von Natur und Landschaft einher geht die Erstellung von Konzepten zum Arten- und Biotop-schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG.

Ergänzend werden Pflegepläne und Pflegevorgaben für die, mit der Landschaftspflege betrauten Organisationen in Offenbach erarbeitet und die Beseitigung von illegalen Bauten im Außenbereich erwirkt. Nachhaltig und zukunftsweisend sind die Aufgaben im Rahmen der Umweltbildung, z. B. die Naturschutzpatenschaften für Kitas und Schulen oder das „grüne Klassenzimmer“ z. B. am Schultheis Weiher.

1.2 Rechtlich-planerische Rahmenbedingungen des Gewässerschutzes

Die rechtlichen Vorgaben auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene legen die Aufgaben des Gewässerschutzes fest.

Grundsätzlich nimmt die Untere Wasserbehörde alle im Wasserhaushalt- und im Hessischen Wassergesetz definierten Bestimmungen und Zielsetzungen auf der kommunalen Ebene wahr, soweit diese nicht auf das Regierungspräsidium Darmstadt durch entsprechende Verordnungen übertragen worden sind.

Zu den grundlegenden Aufgaben der Unteren Wasserbehörde gehören somit die Zulassung von und die Gewässeraufsicht über Abwasseranlagen, einschließlich der damit in Verbindung stehenden Einrichtungen. Dies betrifft das mineralölhaltige Abwasser, Abwasser aus der Zahnbehandlung und der chemischen Reinigung gemäß Abwasserordnung.

Ein weiterer Aufgabenbereich beinhaltet die Zulassung von und Gewässeraufsicht über Benutzungen von oberirdischen Gewässern III. Ordnung (alle nicht in den Anhängen des Hessischen Wassergesetzes genannten Gewässer) und dem Grundwasser. Hierzu gehören Entnahmen (z. B. Grundwasserhaltung für Baumaßnahmen) und Einleitungen (z. B. Versickerung von Niederschlagswasser).

Auch Genehmigungen der Erweiterung oder Errichtung baulicher Anlagen in und an oberirdischen Gewässern und Überschwemmungsgebieten sind Aufgaben der Unteren Wasserbehörde.

Neben der Wahrnehmung der üblichen Zuständigkeiten, ist die Umsetzung von wasserspezifischen, gesetzlich vorgegebenen Maßnahmen aus dem Bewirtschaftungs- und Maßnahmenprogramm 2015 – 2021 für das Land Hessen und dem Hochwasserrisikomanagementplan Main in Hessen durch die Untere Wasserbehörde vorzunehmen.

1.3 Rechtlich-planerische Rahmenbedingungen des Bodenschutzes

Der Boden ist neben Sauerstoff, Wasser und Licht essentiell für jegliches Leben, ob Pflanze, Tier oder Mensch.

Aus diesem Grund obliegt dem Bodenschutz die wichtige Aufgabe, die natürlichen Funktionen des Bodens nachhaltig zu schützen und im gegebenen Fall wiederherzustellen.

Dies bedeutet, schädlichen Auftrag bzw. Eintrag zu vermeiden oder nach dem Stand der Technik zu minimieren. Ebenfalls muss die Bodenstruktur erhalten bleiben und vor Verdichtungen sowie Austrocknungen geschützt werden. Bei nachteiligen Bodenbelastungen (Kontaminationen) sind diese qualitativ und quantitativ durch Untersuchungen zu erfassen und entsprechend zu beseitigen (sanieren).

Der gesetzliche Bodenschutz ist auf Landesebene auf zwei Institutionen verteilt: Die Oberen Bodenschutzbehörden bei den Regierungspräsidien sind verpflichtet die Belange des Bodenschutzes gemäß dem Bundesbodenschutzgesetz umzusetzen. So ist hierbei das Schutzgut Boden vor allem bei der Aufstellung eines Flächennutzungs- oder Bebauungsplans hinreichend zu behandeln. Auch ist die Obere Bodenschutzbehörde im Rahmen der Fachaufsicht verpflichtet die bei den Kreisen und kreisfreien Städten angesiedelten Unteren Bodenschutzbehörden zu prüfen und steuernd einzugreifen.

Die Unteren Bodenschutzbehörden sind vor allem für die Regelung der Auf- und Einbringung von Materialien auf oder in den Boden gemäß § 4 Abs. 3 HAItBodSchG sowie § 12 BBodSchV zuständig. Bei diesem Vorgang, der natürlichen Bodenfunktionen sowie Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte betreffen kann, sind auch die Belange des Baurechts sowie des Naturschutzrechts mit betroffen.

Nach § 2 Abs.1 Satz 3 der Hessischen Bauordnung (HBO) zählen Aufschüttungen zu den baulichen Anlagen. Hierbei hat nach § 53 Abs. 2 HBO die Bauaufsichtsbehörde bei baulichen Anlagen für

die Einhaltung der öffentlichen und rechtlichen Vorschriften zu sorgen. Auch im Außenbereich regelt nach § 35 des Baugesetzbuches die Bauaufsichtsbehörde die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften. Eine derartige Beeinträchtigung liegt nach § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB vor, wenn die Belange des Bodenschutzes beeinträchtigt sind.

Sowohl baugenehmigungspflichtige als auch baugenehmigungsfreie Auf- und Einträge von Bodenmaterial können zu erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen führen.

Das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz enthält keine Ausnahmebestimmung von der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung für baugenehmigungsfreie Aufschüttungen auf Ackerflächen. Die Naturschutzbehörden sind damit verpflichtet, bei jedem Ein- oder Auftrag von Bodenmaterial auf oder in Ackerflächen zu prüfen, ob ein naturschutzrechtlicher Eingriff nach § 17 des Bundesnaturschutzgesetzes vorliegt.

Zur Abklärung einer notwendigen Eingriffs-Ausgleichsregelung hat die Untere Bodenschutzbehörde nach § 3 Abs. 3 HAItBodSchG die Untere Naturschutzbehörde zu beteiligen.



Guter Boden – essentiell für jegliches Leben

Die Stadt als Ökosystem



2. DIE STADT ALS ÖKOSYSTEM

Städte bergen ein großes Potenzial für den Erhalt der Biodiversität. Durch eine Vielfalt an Habitaten und lokalen klimatischen und strukturellen Besonderheiten, kann eine mitteleuropäische Großstadt bis zu 1000 Arten ein Zuhause bieten. Verschiedene Studien prognostizieren den Städten in Zukunft sogar einen weiteren Anstieg der Biodiversität. Charakteristisch für die urbane Artenzusammensetzung sind hierbei ein hoher Anteil an Neobiota, neu eingewanderte oder eingeschleppte Arten, und eine hohe Fluktuation der Artenvielfalt. Etwa ein Drittel der einheimischen Arten wurde bereits durch Neueinwanderer ersetzt. Genaue Zahlen existieren für Offenbach am Main jedoch noch nicht.

Die langfristige Veränderung von Klima- und Witterungsverhältnissen forciert jedoch das vermehrte Auftreten von Pflanzen- und Tierarten, die auf Grund des stark veränderten Ökosystems in der Stadt gute Ausbreitungsbedingungen finden. Dabei sind es teilweise Arten, die gesundheitliche Risiken für den Menschen darstellen². In Offenbach sind dies unter anderem die Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) und der Eichen-Prozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*).

Naturnahe Strukturen in der Stadt leisten wichtige Dienste für die Bürgerinnen und Bürger. Insbesondere die Durchgrünung der Innenstadt, spontan oder geplant, stellt eine wichtige Ökosystem-Dienstleistung dar: durch Pflanzen wird das Mikroklima verändert, dies führt v.a. zur Minderung von Hitze und zur Abschirmung vor Wind. Durch das Laub werden Aerosole und Staub aus der Luft gefiltert und Feinstaubpartikel gebunden. Große Sträucher und Bäume tragen zur Schalldämmung in der Stadt bei und haben eine hohe Wirkung auf die Aufenthaltsqualität und die Erholung vor Ort. Zur Sicherung und Wahrung der Grünbestände gibt es die Satzung zum Erhalt geschützter Grünbestände der Stadt Offenbach am Main³.

Die Wirkung von Parks, Wäldern und baumbestandenen Flächen in der Stadt hängt dabei von ihrer

Ausdehnung ab. Einzelbäume und kleine Grünflächen können das Klima örtlich verbessern, ausgedehnte waldähnliche Bestände können darüber hinaus das Lokalklima auch in angrenzenden Quartieren beeinflussen.

2.1 Der Boden innerhalb einer Stadt

Der Boden im Allgemeinen hat vielfältige Funktionen. Er ist Lebensraum für Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und uns Menschen. Er liefert uns Nahrungsmittel und nachwachsende Rohstoffe. Er filtert den Niederschlag sowie das Grundwasser und ist Ort für wichtige Stoffkreisläufe.

Innerhalb von Städten wird der Boden besonders in seinen Nutzungsfunktionen beansprucht. Dies geschieht durch Überprägungen in Form von Versiegelungen, Überbauungen, Verlagerungen und verschiedenartigen Einträgen. Durch die Abschirmung von Luft und Wasser durch undurchlässige Beläge und Baumaterialien wird er in seiner natürlichen Funktion nahezu vollständig beraubt.

Für den städtischen Raum bedeutsam ist auch die Funktion des Bodens als Kohlenstoffspeicher, besonders, weil hier ein Großteil der Kohlendioxid-Emissionen verursacht wird. Kohlenstoff ist im Boden in Form von Humus, also abgestorbenem und (teil-)zersetztem Pflanzenmaterial, gespeichert. Dies ist nur dann möglich, wenn der Boden auch mit Vegetation bedeckt ist.

Ein natürlicher Bodenzustand ist auch für das städtische Kleinklima von Bedeutung, da bewachsener Boden sich nicht so schnell wie versiegelte Flächen erwärmt. Zum anderen kann bei Hitze und langanhaltenden Trockenperioden zuvor gespeichertes Wasser nach und nach verdunsten. Damit entsteht gerade für das Stadtklima ein wichtiger Kühleffekt.

Böden spielen damit eine tragende Rolle im Ökosystem und sind eine essenzielle Lebensgrundlage, die wir schützen müssen. Vor allem wenn zur Bildung von einem Meter neuem Boden 15.000 Jahre benötigt werden.

2.1.1 Neuflächenverbrauch und Flächenrecycling

Durch den Bau von Häusern und Straßen sowie die Erstellung von Flächen zum Nahrungsmittelanbau oder die Gestaltung von Parkanlagen und Gärten werden kontinuierlich neue Flächen in Anspruch genommen. Allein die vorhandenen Brachflächen in Städten übersteigen die jährlich benötigten gewerblichen Flächen.

Im Gegensatz dazu steht vor allem der weiter ausgeübte Neuflächenverbrauch als unverantwortliches Handeln. Hier muss auf breiter Basis ein Umdenken erfolgen.

Auf der Grundlage der Gesetzeslage und des Wissens der Fachämter muss den Bürgerinnen und Bürgern und Entscheidern ein neues Bodenbewusstsein vermittelt werden – Parlamente müssen über die Grenzen der Kommunen hinaus für eine weitere Beschränkung des Ausuferns der Inanspruchnahme sorgen.

Bereits heute bestehen entsprechende Handlungsinstrumente zum Ausgleich für Neuflächeninanspruchnahme. Für die Stadt Offenbach am Main hat das Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz die ehemaligen Altablagerungen (Deponien) und die ehemaligen Gewerbeflächen erfasst. Vorrangig war dabei die Ermittlung von Schadstoffen im Boden und Grundwasser. Sekundär können diese Daten sehr effektiv für eine Überplanung mit einer neuen Nutzung von zum Teil Brachflächen verwendet werden – Flächenrecycling ist hier das Stichwort. Maßnahmen wie Gebäudemanagement zur Ausschöpfung von Flächenpotenzialen, Wiedernutzung des Bestands, Innenentwicklung vor Außenentwicklung können den Flächenverbrauch so mindestens eindämmen. Mit einer aktiven Bodenpolitik unter Einbindung innovativer rechtlicher und ökonomi-

scher Instrumente kann eine nachhaltige Bodennutzung realisiert werden.

Stadtnahe Wohnen und Arbeiten sollen wieder erschwinglich werden. Die Nachfrage nach neuem Bauland ist aus dem Bestand zu decken – die Innenstädte sind dabei zu revitalisieren.

2.2 Stadtklima

Das Klima im Stadtgebiet von Offenbach unterscheidet sich vom Klima der angrenzenden Freiflächen. Die Umwandlung vegetationsbedeckter Areale in versiegelte Bodenoberflächen führt zu einer starken Erwärmung der Flächen. Die Struktur der Bebauung kann lokal veränderte Windverhältnisse zur Folge haben und die Verschmutzung durch Abgase führt zu einer erhöhten Konzentration von Feinpartikeln in der Luft.

Die Veränderung des Klimas zeigt sich vor allem in Temperatur, Luft und Niederschlag. Die städtische Durchschnittstemperatur im vollbebauten Bereich ist 0,5 bis 1,5 °C höher als die Durchschnittstemperatur im Umland – die Stadt wird zur „Wärmeinsel“. Ein gemeinsames Forschungsprojekt der Stadt Offenbach mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) von 2012 bis 2014 hatte zum Ziel das Verhalten dieser städtischen Wärmeinsel bei sommerlichen Temperaturen zu untersuchen. Dabei stellte sich heraus, dass das Auftreten von sommerlichen Hitzetagen zunehmen wird und die Ausprägung (Höchsttemperatur mindestens 25 °C) stark von der umgebenden Bebauung abhängt – in ländlichen Freiflächen gibt es weniger Hitzetage als im bebauten Bereich. Prognosen für die zukünftige Entwicklung der sommerlichen Temperaturen geben jedoch an, dass die Problematik der Überhitzung vor allem in den Nachtstunden zu beachten sein wird: Der nächtliche Temperaturunterschied zwischen überhitztem Stadtbereich und Umland wird größer werden, Städte werden zunehmend nachts schlechter abkühlen. Die Planung von innerstädtischen Durchgrünungsbereichen ist somit wichtig, um dem prognostizierten Anstieg der absoluten jährlichen Hitzetage entgegenzuwirken und die nächtliche Abkühlung in der Innenstadt zu verbessern.

² DAS-Deutsche Anpassungsstrategie, Monitoringbericht 2015, Umweltbundesamt.

³ Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Offenbach am Main, 2004.

Mit der **Klimafunktionskarte** (Abbildung) hat die Stadt Offenbach eine wichtige Arbeitsgrundlage geschaffen, um auf aktueller Datenbasis den Themenkomplex Lokalklima frühzeitig in stadtplanerische Überlegungen mit einzubinden. Diese dient auf einer großräumigen Maßstabsebene als erste Orientierung, um Problem- und Gunsträume zu identifizieren.



Klimafunktionskarte

Für eine Entwicklung hin zur zukunftsfähigen Stadt müssen im Hinblick auf das Lokalklima folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- ▶ Wie können Planer und Architekten Klimaaspekte in ihre räumliche Planung integrieren?
- ▶ Welche Maßnahmen sind wo sinnvoll?
- ▶ Welche „Luftleitbahnen“ müssen unbedingt freigehalten werden, damit in den stark verdichteten Stadtteilen nachts noch ausreichende Abkühlung stattfindet?

Luftqualität

Die Luftqualität ist ein weiterer, wichtiger Einflussfaktor für Natur, Landschaft und städtische Ökosysteme. Sie wird maßgeblich durch Art und Umfang der städtischen Bebauung bzw. der städtischen Infra-

struktur, Einwohnerzahlen und den Grad der Industrialisierung bestimmt. In der Stadt tragen vor allem die Verbrennungsprozesse von Kfz-Motoren bzw. Gebäudeheizungen und Industrieanlagen zur Verschlechterung der Luft bei. Die Auswirkungen von belasteter Luft auf Mensch und Natur hängen von Art und Umfang der vorhandenen Luftschadstoffe ab. Luftverunreinigungen wie Kohlenstoffdioxid (CO₂) oder Methan (CH₄) stellen eine Gefahr für das Weltklima dar, beeinflussen aber auch durch Wechselwirkungen das städtische Klima. Feinstäube, Ruß und Stickoxide gefährden die menschliche Gesundheit, aber auch die natürlichen Ökosysteme. Der saure Regen führt durch die Auswaschung von Stickoxiden zur Versauerung von Oberflächengewässern und Stadtböden.

Der Gesetzgeber hat zum Schutz der menschlichen Gesundheit in der 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz Grenzwerte für einige der oben genannten Luftschadstoffe festgelegt. Luftreinhaltung ist daher eine gesetzliche, den Kommunen übertragene Aufgabe. Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) betreibt zur Überwachung der Luftqualität seit Jahren ein Netz von Luftmessstationen. In Offenbach sind seit 2008 an drei stark befahrenen Straßen Passivsammler zur Ermittlung der Stickstoffdioxidkonzentration aufgestellt und im Jahr 2013 wurde aufgrund der nachgewiesenen, grenzwertüberschreitenden Stickstoffdioxidbelastung die Luftmessstation⁴ an der Unteren Grenzstraße in Offenbach eingerichtet.

An der Luftmessstation Untere Grenzstraße wird die Konzentration der Luftschadstoffe CO, NO, NO₂ und PM10⁵ kontinuierlich über 24 h gemessen. Zur Beurteilung der Belastungssituation werden unterschiedliche Kenngrößen herangezogen, für die in der 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchV) in der Regel Grenzwerte festgesetzt sind. Sobald diese überschritten werden, ist Handlungsbedarf angesagt.

PM2,5⁶ wird zwar nicht in Offenbach, aber an verschiedenen Luftmessstationen in Hessen mit deutlich höherer Schadstoffbelastung gemessen. Die Auswahl der zu messenden Luftschadstoffe wird vom Hessischen Landesamt für Umwelt und

Geologie (HLUG) getroffen. Die PM2,5 – Belastung im Rhein-Main-Gebiet von 2004 – 2014 zeigt, dass der Grenzwert der 39. BImSchV von 25 µg/m³, der seit 01.01.2015 gilt, deutlich unterschritten wird. Der Indikator für die durchschnittliche PM2,5-Exposition von 20 µg/m³ wird ebenfalls unterschritten. Damit sollte PM 2,5 für Offenbach keine Relevanz haben.

Für Stickstoffdioxid als einen der Hauptschadstoffe gibt es zwei Kenngrößen: das Jahresmittel (der Grenzwert der 39. BImSchV beträgt 40 µg/m³) und das 1-h-Mittel (der Grenzwert der 39. BImSchV beträgt 200 µg/m³). Dieses darf 18-mal im Jahr überschritten werden. Derartig hohe Konzentrationen wurden an der Luftmessstation bisher nicht gemessen. Die Stickstoffdioxidbelastung ist allerdings über das gesamte Jahr auf einem hohen Niveau. Daher wurde im Jahr 2014 mit einem Jahresmittelwert von 49 µg/m³ der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ überschritten.

Für das Jahr 2015 lässt sich anhand der maximalen Tagesmittelwerte bzw. der errechneten gleitenden Jahresmittelwerte für NO₂ noch keine zuverlässige Prognose abgeben.

Tabelle: Maximale Tagesmittelwerte der Konzentration verschiedener Luftschadstoffe in µg/m³ (www.hlug.de).

SCHADSTOFF MONAT	CO	NO	NO ₂	PM10
Dezember	0,90	198,8	68,5	43,5
November	1,11	227,5	68,2	39,7
Oktober	0,72	115,1	51,2	53,9
September	0,39	52,3	54,5	27,7
August	0,39	38,0	69,8	34,3
Juli	0,40	30,6	70,6	44,7
Juni	0,32	42,70	53,40	28,10
Mai	0,39	41,60	58,40	29,80
April	0,44	81,30	69,40	39,90
März	0,65	148,50	74,70	81,50
Februar	0,50	99,20	63,90	69,70
Januar 2015	0,64	130,30	60,80	138,50

Mit NO₂-Passivsammlern wurden 2014 an der Bieberer Straße mit 44,7 µg/m³ und der Mainstraße mit 54,0 µg/m³ ebenfalls grenzwertüberschreitende NO₂-Konzentrationen ermittelt. Dies ist auch für das Jahr 2015 zu erwarten.

Feinstaub PM10 und die übrigen Schadstoffe stellen in Offenbach kein lufthygienisches Problem dar, auch wenn aufgrund spezieller Ereignisse wie z. B. das Silvesterfeuerwerk an einzelnen Tagen Spitzenkonzentrationen zu verzeichnen sind.

Über das Jahr wurde an der Unteren Grenzstraße z. B. eine PM10-Konzentration von durchschnittlich 22,9 µg/m³ gemessen. Damit wurde der Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ weit unterschritten. Der Grenzwert für das Tagesmittel in Höhe von 50 µg/m³ wurde insgesamt 14-mal überschritten.

Aufgrund der bisherigen Messungen hat das Land Hessen federführend durch das Umweltministerium für die Stadt Offenbach einen Luftreinhalteplan aufgestellt, dessen Maßnahmen vor allem dazu beitragen sollen, die verkehrlichen Luftbelastungen zu verringern. So wurde z. B. im Rahmen der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für den Ballungsraum Rhein Main 2015 das gesamte Stadtgebiet Offenbachs als Umweltzone ausgewiesen und ein Lkw-Durchfahrtsverbot nachts in der Mainstraße eingeführt. Viele weitere Maßnahmen (Radverkehr, Service & Marketing, schulisches Mobilitätsmanagement, Steigerung der Attraktivität des ÖPNV) sollen zu einer deutlichen Senkung der Luftbelastung beitragen. Weil aber diese Maßnahmen nicht ausreichen, um den NO₂-Grenzwert zu unterschreiten, wird es zeitnah eine 3. Fortschreibung des Luftreinhalteplans geben müssen. So hatte der VGH Wiesbaden am 30.06.2015 über eine Klage der Deutschen Umwelthilfe gegen das Land Hessen entschieden.

Auch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie stellt in seiner Veröffentlichung „Quantifizierung des Nitratabbauvermögens...“⁷ 2015 fest, dass die atmosphärische Deposition von Stickstoff noch erheblich ist und eine weitere Verminderung der Stickstoffeinträge von Böden und Grundwasser über den Luftpfad erforderlich ist.

4 <http://www.hlug.de/start/luft/lustmessnetz.html>

5 PM10: Feinstaub (Particulate Matter), Durchmesser < 10 µm

6 PM2,5: Feinstaub (Particulate Matter), Durchmesser < 2,5 µm

7 Weber, F.A. et al. (2015)

2.3 Die Stadt als Biotop

2.3.1 Habitatvielfalt und Biodiversität

Die Stadt als Lebensraum bietet eine große Habitatvielfalt. Während die ländliche Umgebung immer mehr vereinheitlicht und monokulturell bebaut wird, sinkt dort die Vielfalt an vorhandenen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere. In einer urbanen Umgebung hingegen kann durch das Angebot vielfältiger kleinräumiger und teilweise kurzlebiger Flächen (Flächen mit einem hohen Störpotenzial) ein Mosaik aus eng vernetzten Habitaten entstehen, die die Eigenschaften von natürlichen Habitaten aufweisen können. Dazu zählen unter anderem innerstädtische Grünflächen, Parks und Friedhöfe, Still- und Fließgewässer, Straßenbäume, Hausdächer und begrünte Fassaden, sowie Industriebrachen und Bahndämme.

Industrie und Bahngelände haben zum Beispiel ähnliche Eigenschaften wie Geröllfelder und andere Trockengebiete und bieten Nahrungs- und Bruthabitate für Reptilien, wie Zaun- (*Lacerta agilis*) und Mauereidechsen (*Podacris muralis*), und Vögel, wie Haubenlerche (*Galerida cristata*) und Neuntöter (*Lanius collurio*).⁸ Türme und Hausdächer bieten Nistmöglichkeiten für gebäudewohnende Arten wie zum Beispiel Mauersegler (*Apus apus*) und verschiedene Arten von Fledermäusen.



Mauersegler (*Apus apus*) am Feuerwehrturm



Fledermausfreundliches Haus Wetterpark

Da bei allen baulichen Maßnahmen artenschutzrechtliche Belange nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu beachten sind, hat das Amt für Umwelt, Energie u. Klimaschutz Offenbach das Merkblatt „Artenschutz bei Baumaßnahmen“⁹ erstellt. Hier sind alle relevanten gesetzlichen Grundlagen aufgelistet und es enthält Hinweise, welche Tierarten besonders häufig von Baumaßnahmen betroffen sind.

Die typische städtische Artengemeinschaft ist als Pioniergesellschaft kurzlebig, da sie nicht ausreichend dazu in der Lage ist, sich auf neue Standort- oder Umweltbedingungen einzustellen. Eine Artengemeinschaft in naturnaher Umgebung kann durch ihre Vielfältigkeit anders auf Veränderungen reagieren und kann durch ein städtisches Habitat trotz allem nicht ersetzt werden. Trotzdem bekommt die Stadt als Lebensraum eine immer größere Bedeutung für die Biodiversität.

2.3.2 Flora und Fauna in der Stadt

Flora:

In der Stadt befindet sich auf engstem Raum eine Vielzahl unterschiedlichster Standorte. Pflanzen, die sich im städtischen Gefüge behaupten, können sich weit verbreiten (Samen-/Pollenflug) und sind oft einjährig. Sie werden Pionierpflanzen genannt, die neu entstandene Habitate schnell besiedeln, aber auch lange Ruheperioden durch ihre Samen überbrücken

können. Durch Handel, Gärten und Grünanlagen, dringen ständig neue Verbreitungseinheiten von nichteinheimischen Pflanzen ins Stadtgebiet ein oder entfliehen kontrollierten Wuchsgebieten (Gärten, Baumschulen, Gärtnereien). Gegen diese Konkurrenz müssen sich die lokalen Arten zur Wehr setzen können, um nicht von den dominanten Neuankömmlingen unterdrückt zu werden.

Die städtische Flora wird überwiegend aus kurzlebigen Ruderalfluren, Gebüsch und Vorwäldern gebildet. Auf Grund des, wie bereits oben erwähnten, extrem hohen Nährstoffangebotes in urbanen Gebieten, gedeihen auch stickstoffbedürftige Hochstaudenfluren besonders gut (Beispielarten: Große Brennnessel, *Urtica dioica*; Goldruten, *Solidago sp.*; Giersch, *Aegopodium podagraria*; Kälberkropf, *Chaerophyllum sp.*; Kletten-Labkraut, *Galium aparine*; Zaunrübe, *Bryonia dioica*). Dazu kommen die verschiedenen Wiesen- und Rasengesellschaften der Parks und Gärten. Dabei bestehen intensiv bewirtschaftete Wiesen- und Rasenflächen zu meist aus nur 15 – 20 Arten und sind somit nicht sonderlich artenreich (Beispielarten: Deutsches Weidelgras, *Lolium perenne*; Rispengras, *Poa sp.*; Schwingel, *Festuca sp.*; Straußgras, *Agrostis sp.*). Im bebauten Gebiet und auf versiegelten Flächen trifft man bevorzugt auf Trittgemeinschaften (Beispielarten: Einjähriges Rispengras, *Poa annua*; Breitwegerich, *Plantago major*; Strahlenlose Kamille, *Matricaria discoidea*; Wegrauke, *Sysimbrium officinale*; Gewöhnlicher Löwenzahn, *Taraxacum sect. Ruderalia*), sowie Ritzen- und Mauerfugenvegetation (Beispielarten: Scharfer Mauerpfeffer, *Sedum acre*; Mauer-Glaskraut, *Parietaria judaica*; Zerbrechlicher Blasenfarn, *Cystopteris fragilis*; Mauerraute, *Asplenium ruta-muraria*).

Daher ist die Sicherung und Entwicklung der gesetzlichen geschützten Biotope nach § 30 des BNatSchG außerhalb des Biotopverbundsystems im innerstädtischen Bereich eine sehr wichtige Aufgabe. Durch die Zerschneidung der Lebensräume in der Stadt und der hohen Konkurrenz durch weniger spezialisierte Arten, sind diese naturnahen Biotope sehr wertvoll für die innerstädtische Artenvielfalt und die Grünversorgung in der Stadt. Durch den zunehmenden Siedlungsdruck stehen diese Biotope auch in einer unmittelbaren Gefährdung überbaut und zer-

stört zu werden. Um die besondere Vielfalt in der Stadt langfristig zu sichern und zu entwickeln, ist die Erstellung einer Kartierung des IST-Zustandes der schützenswerten Biotope in der Innenstadt wichtig, sowie der damit verbundene Schutz und die Entwicklung der geschützten Biotope. Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen initiiert das Land die Aktion ‚Wildes Hessen‘ für Bürgerinnen und Bürger. In dieser Mitmach-Aktion soll die Wahrnehmung für biologische Vielfalt erhöht werden und Artenvielfalt durch Bewusstseinsbildung erfahrbar werden¹⁰.



Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) lieben kleine Biotope

Neben ihrer Bedeutung für die innerstädtische Artenvielfalt sind diese Biotope für die Grünversorgung von großer Bedeutung. Ein Biotopverbund schafft ganz allgemein ein System, das gleichartige Biotope verknüpft und einen Austausch von Pflanzen und Tieren ermöglicht. Ein Beispiel hierfür stellt der Verbund von Wäldern durch Hecken und Flurgehölze dar. Das Phänomen der Verinselung von Lebensräumen führte in den letzten Jahren zum Rückgang weniger mobiler Arten. Diese sind eng an die oft isoliert liegenden Lebensräume angepasst und werden häufig durch Arten mit unspezifischen ökologischen Ansprüchen verdrängt. Um die Vielfalt standorttypischer Arten langfristig zu erhalten, ist die Erstellung eines Biotopverbundkonzeptes neben den reinen Schutzausweisungen naturnaher Flächen erforderlich.

Eine weitere herausragende Bedeutung in der Stadt kommt Bäumen zu. Sie sind nicht nur ein attraktives, städtebauliches Element, dass die Qualität des Wohn- und Lebensraumes in der Stadt erhöht und die Identifikation des Menschen mit dem öffentlichen Raum fördert, sondern erfüllen auch wichtige

⁸ Tierökologische Erhebungen: Entwicklungsgebiet Waldheim Süd, Stadt Offenbach. IBU: Ingenieurbüro für Umweltplanung, 2008.
⁹ http://www.offenbach.de/medien/bindata/of/flyer/Bauherrenmerkblatt_OF_Merkblatt_Artenschutz_b_Baumaßnahmen.pdf

¹⁰ Maßnahmensteckbrief : <http://hessen-nachhaltig.de/de/wildes-hessen.html>

ökologische Funktionen. Zum einen sind sie in der Luftreinigung unersetzlich – durch die CO₂-Bindung der pflanzlichen Atmung wird Sauerstoff frei gesetzt. Weiterhin dienen sie der Filterung des durch Verkehr und Industrie aufgewirbelten Staubs, aber auch dem Lärmschutz.

Zum anderen sind Bäume, vor allen Dingen ab einem gewissen Lebensalter, Lebensraum für eine Vielzahl von Tierarten¹¹. Dabei kann jeder Teil des Baumes besiedelt werden: Rinde und Borke, Höhlen im Stamm, das Totholz umgestürzter Bäume und die Laubkrone. Alte Bäume und Baumhöhlen sind wichtige Strukturelemente zum Erhalt der städtischen Biodiversität. Auf Grund der Vielzahl von Nutzungsinteressen in der Stadt müssen praxisnahe Maßnahmen zur Aufklärung und Bewusstseinsbildung erfolgen. Ergänzend zu der Kartierung von Höhlenbäumen im Schloßpark Rumpenheim müssen Parkanlagen, Friedhöfe und Grünflächen in Offenbach auf diese Thematik untersucht und ein Konzept zum Erhalt und zur Sicherung von altem Baumbestand in Offenbach erarbeitet werden¹².

Ein Stadtbaum kann als Indikator für die Lebensqualität innerhalb eines Stadtgebietes dienen. Jedoch kommt nicht jede Baumart als Stadtbaum in Betracht. Einerseits sind die physiologischen Verhältnisse in der Stadt schwierig für viele Baumarten, andererseits muss bei der Auswahl von Stadtbaumarten auch auf Sicherheit, Ästhetik und Praktikabilität in der Pflege geachtet werden.

Zu den zu beachtenden Kriterien gehören: morphologische und physiologische Eigenschaften (Wuchskraft, Kronen-, Stamm- und Wurzelbildung, Habitus, Lichtdurchlässigkeit u. a.); Standortansprüche (Klima, Boden, Wasser, Lichtbedarf); gärtnerischer Aufwand (Verbesserung der Wachstumsbedingungen, Pflegeaufwand); Erfahrungen über Lebenserwartung, Widerstandsfähigkeit gegen Umweltbelastungen aller Art, extreme Wachstumsverhältnisse; Verkehrssicherheit (Stand- und Bruchsicherheit); regionale Besonderheiten und Erfahrungen (auch regionale Einschränkung des Verwendungsbereiches); Verwendungsmöglichkeiten für besondere Fälle¹³.

Die am häufigsten vorkommenden Stadtbaumarten sind *Acer campestre* (Feldahorn), *Acer platanoides* (Spitzahorn), *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn), *Aesculus hippocastanum* (Gewöhnliche Rosskastanie), *Betula pendula* (Hängebirke), *Carpinus betulus* (Hainbuche), *Fraxinus excelsior* (Gemeine Esche), *Picea abies* (Gemeine Fichte), *Picea omorica* (Serbische Fichte), *Picea pungens* (Stech-Fichte), *Pinus nigra* (Schwarzkiefer), *Quercus robur* (Stieleiche), *Robinia pseudoacacia* (Gewöhnliche Robinie), *Sorbus aucuparia* (Vogelbeere oder Eberesche), *Taxus baccata* (Europäische Eibe) und *Tilia sp.* (verschiedene Lindenarten)¹⁴. In Offenbach ist besonders häufig *Plantanus x hispanica* (Ahornblättrige Platane) als Stadtbaum angepflanzt worden.



Stadtbäume auf dem Deich

¹¹ Dietz, M. (2014)

¹² Maßnahmensteckbrief: Kartierung von Habitat- und Höhlenbäumen im Innenstadtbereich

¹³ www.galk.de

¹⁴ Wittig & Streit, 2004

Fauna:

Vorteilhafte Eigenschaften für Tierarten, die sich in der Stadt ansiedeln, sind eine geringe Fluchtdistanz, keine Abhängigkeit von weiten und offenen Flächen, Anpassung an reich strukturiertes (felsiges) Gelände (z. B. Stadttaube – hervorgegangen aus Felsentaube, *Columba livia*), menschenähnliche Nahrungsansprüche (z. B. Wanderratte, *Rattus norvegicus*) oder reine Spezialisierung auf menschliche Nahrung (z. B. Mehlkäfer, *Tenebrio molitor*), eine hohe Reproduktionsrate, geringe Körpergröße, keine Konkurrenz oder zu große Belästigung für Menschen, keine hohe Feuchtigkeitsabhängigkeit und Unempfindlichkeit gegen Immissionen und andere Verschmutzungen.

Die Stadt ist für bestimmte Vogelarten ein idealer Lebensraum und da sie an bestimmte Habitatstrukturen gebunden sind, eignen sie sich hervorragend als Indikatororganismen. Sie besiedeln fast alle Biotopkomplexe und können mit vertretbarem Aufwand auch auf größeren Flächen gut erfasst werden. Anhand der nachgewiesenen Vorkommen bestimmter Arten lassen sich Rückschlüsse auf die Struktur ihrer Lebensräume und zur aktuellen Qualität der Habitats ableiten und Aussagen über mögliche Auswirkungen von Vorhaben treffen.

Dies steht unter dem Gesichtspunkt, dass Städte oder bestimmte Strukturen in Städten „Trittsteine“ für Tierarten sind und eine Verbindung zwischen einzelnen Biotopen darstellen. So dienen Grünflächen,

Grünzüge, Gewässer und nicht erschlossenes Brachland in der Stadt als Stationen für wandernde Tiere.

Insbesondere größere Grünflächen, Parks mit altem Baumbestand, Alleen oder Friedhöfe bieten vielen, ansonsten eher stadtmehdenden Arten ein Refugium. So tritt im Rumpenheimer Schlosspark beispielsweise der imposante Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) auf, im Leonhard-Eißnert-Park kann man auf den Nashornkäfer (*Oryctes nasicornis*)¹⁵ treffen. Diese Arten benötigen einen großen Totholz-Anteil im Wald, aber auch Komposthaufen in umliegenden, besiedelten Gebieten werden für die Larvenaufzucht benutzt. Die wohl jedem bekannte Amsel (*Turdus merula*) war bis ins 19. Jahrhundert als scheuer Waldvogel bekannt – heutzutage kommt sie nicht nur in Wäldern und Parks, sondern auch in weitaus urbaneren Bezirken vor. Auch andere, eher aus dem Umland bekannte Vögel, haben in Parks eine neue Heimat gefunden: Insektenvertilger wie Buntspecht (*Dendrocopos major*) und Kleiber (*Sitta europaea*) und nächtliche Jäger wie der Waldkauz (*Strix aluco*). Auch für größere Säugetiere, besonders jene, die sich immer weiter an menschliche Siedlungsgebiete heranwagen, bieten alte Parks und Friedhöfe einen Lebensraum: Neben dem schon lange etablierten Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), treten Wildschwein (*Sus scrofa*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*) auf und dringen immer weiter in menschliche Siedlungsgebiete vor.



Nashornkäfer: Im Leonhard-Eißnert-Park kann man auf ihn (*Oryctes nasicornis*) treffen.

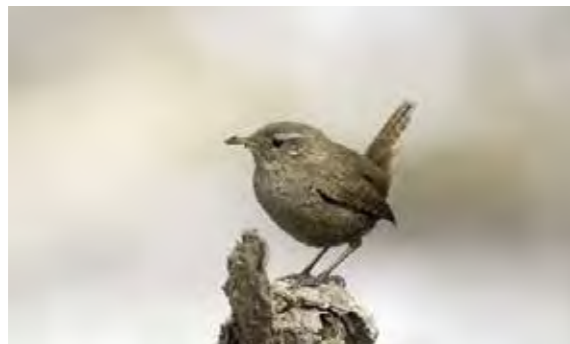
¹⁵ Biodiversitätsbroschüre der Stadt Offenbach am Main

Avifaunistische Gutachten im Innenstadtbereich können über die Qualität oder das Defizit von Lebensräumen lokal Auskunft geben und werden bei Bau- und Entwicklungsvorhaben in Auftrag gegeben. Um perspektivisch den Erhalt und die Entwicklung von städtischen Habitaten zu planen, müssen, unabhängig von projektbezogenen Vorhaben, Vögel als Indikatororganismen untersucht werden. Dabei können die entstehenden Synergieeffekte zwischen einer Höhlenbaumkartierung in Parkanlagen, Friedhöfen und Alleen und einer Vogelkartierung sehr gut genutzt werden¹⁶.



Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Besondere Wertigkeit für die Fauna haben, ebenso wie für die Flora, Brachflächen auf Bahn- und ehemaligem Industriegelände. Die trockene und steinige Umgebung bietet Lebensraum für viele seltene Arten, da diese Habitate in der freien Natur immer weniger häufig vorhanden sind. Neben einer Vielzahl an Insekten, beispielsweise der streng geschützten blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), können auch Vögel, wie der Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), die Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und der Neuntöter (*Lanius collurio*) dort einen geeigneten Lebensraum finden. Das Brachland bietet auch ideale Bedingungen für verschiedene Reptilienarten, wie Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) und Maueridechsen (*Podarcis muralis*).



Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

Auch die innerstädtischen Bereiche haben ihre typische tierische Artengemeinschaft. Neben der bereits erwähnten und allgemein bekannten (generell aber eher unbeliebten) Stadttaube (*Columba livia f. domestica*) haben auch andere Vogelarten ein Domizil in der Innenstadt gefunden. Hohe Gebäude, Kirchtürme und Fabrikschornsteine bieten ideale Bedingungen für Mauersegler (*Apus apus*), den seltenen Wanderfalken (*Falco peregrinus*), Turmfalken (*Falco tinnunculus*) und Schleiereulen (*Tyto alba*). In und um den stark bebauten Bereich gibt es auch einige Säugetiere: Fledermäuse verschiedener Arten finden unter Dächern und an Gebäuden Platz für ihre Wochenstuben – Hausmäuse (*Mus musculus*) und Hausspitzmäuse (*Crocidura russula*) finden in Menschnähe besonders viel Nahrung und Unterschlupf.

2.3.3 Neobiota in der Stadt

Unter Neobiota versteht man Tiere und Pflanzen, die in der Neuzeit seit Anfang des 16. Jahrhunderts in neue Gebiete eingewandert sind oder eingeschleppt wurden. Insbesondere die sogenannten invasiven Arten sind gegenüber der einheimischen Flora und Fauna sehr konkurrenzstark und können Habitate, vor allem in menschlich überformten Gebieten, sehr schnell besiedeln. Dies führt zur einer Verdrängung der indigenen (= natürlich vorkommenden) Arten. Diese Veränderung der Artenzusammensetzung wird durch Menschen- und Warentransport aber auch durch den Klimawandel stark beschleunigt.

Im Folgenden wird auf die neobiotischen Arten eingegangen, die sich bereits in Offenbach etabliert haben und Probleme bei Natur und Mensch hervorrufen.

Neophyten:

Neobiotische Pflanzen werden als Neophyten bezeichnet. Die meisten dieser Arten wurden als Zierpflanzen durch den Menschen in Gebiete gebracht, in denen sie ursprünglich nicht vorgekommen sind. In Bezug auf andere, natürlich vorkommende Pflanzen besteht die Problematik bei invasiven Arten in rascherem Wachstum, höherer Durchsetzungskraft und Veränderung der Bodenbedingungen. So führt die Robinie (*Robinia pseudoacacia*), die ursprünglich aus Nord-Amerika stammt, zu einer Stickstoffanreicherung des Bodens – seltene Magerstandorte werden dadurch zerstört und der Weg für häufige,

nährstoffliebende Pflanzen geebnet. Invasive Arten, die auf Grund ihres raschen Wachstums und ihrer physischen Überlegenheit Probleme für indigene Pflanzen hervorrufen, sind zum Beispiel das Drüsige oder Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der Staudenknöterich (*Fallopia ssp.*). Das Drüsige Springkraut stammt ursprünglich aus dem Himalaya und kam Anfang des 19. Jahrhunderts als Zierpflanze nach Europa. Es wächst vorzugsweise an Uferböschungen und anderen feuchten Habitaten und kann große Bestände bilden, die die ursprüngliche Vegetation vollständig überdecken. Ebenso verhält sich der Staudenknöterich, dessen Bestand sich hauptsächlich aus 2 Arten (*Fallopia japonica*, ursprünglich aus Japan stammend, und *F. sachalinensis*, von der russischen Insel Sachalin) und dem Hybriden zwischen den beiden Arten (*F. x bohemia*) zusammensetzt.

Der Staudenknöterich weist ein überaus schnelles Wachstum auf und verbreitet sich auf Grund seiner Rhizome, unterirdischen Abschnitten der Sprossachse, extrem schnell und ist darum auch äußerst schwer zu bekämpfen. In Offenbach kommt das Drüsige Springkraut besonders häufig an den Ufern von Main, Bieber und Hainbach vor, der Staudenknöterich ist besonders auf der Wildhofswiese als Problemfall zu sehen. Ebenfalls im Offenbacher Stadtgebiet weit verbreitet sind der Götterbaum (*Ailanthus altissima*), der besonders gut an Bahndämmen wächst, und verschiedene Goldruten-Arten (*Solidago canadensis* und *S. gigantea*), die ebenfalls an Bahndämmen und Straßen wachsen und in Offenbach Probleme auf Streuobstwiesen verursachen.



Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*)

Für den Menschen sind besonders zwei Arten von Neophyten gefährlich: Die Beifuß-Ambrosie (*Ambro-*

sia artemisiifolia) und der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Die Beifuß-Ambrosie, auch Beifußblättriges Traubenkraut genannt, kommt ursprünglich aus Nord-Amerika und wurde 1860 erstmals in Deutschland nachgewiesen. Haupteinfuhrweg ist dabei Vogelfutter, das häufig Ambrosia-Samen enthält. Die Pollen der Beifuß-Ambrosie sind für ihr riesiges Allergie-Potenzial bekannt, sie können selbst bei wenig empfindlichen Menschen Heuschnupfen und Asthmaanfalle auslösen. Für empfindliche Personen sind schon 6 Pollen pro Kubikmeter Luft kritisch. Da die Beifuß-Ambrosie sehr spät blüht (Juli bis Oktober) gilt sie als zusätzliche Belastung für Graspollen-Allergiker – auch Kreuzreaktionen mit Goldrute, Kamille, Sonnenblume und anderen Korbblütlern können auftreten.

Der Riesen-Bärenklau, auch als Herkulesstaude bekannt, führt zwar nicht zu extremen Allergieausbrüchen, kann aber ebenfalls starke Schäden an menschlichen und tierischen Opfern hervorrufen. In der Sonne können Berührungen mit Blättern und insbesondere mit dem Milchsaft der Stängel eine Photodermatitis hervorrufen, die sich durch schmerzhafte, brennende Quaddeln und Blasen zeigt. Bei sehr starkem Sonnenlicht und selbst ohne direkte Berührung, können die phototoxisch wirkenden Furocoumarine gelöst werden und beim Einatmen die Atemwege schädigen. Ursprünglich stammt der Riesen-Bärenklau aus dem Kaukasus und wurde durch den Menschen nach Nord-Amerika und Mittel-Europa gebracht (Zar Alexander I. schenkte dem Fürsten Metternich eine riesige Malachitvase voller Bärenklau-Samen). Beide Pflanzen sollten auf Grund ihrer Giftigkeit nur von Spezialisten in Schutzkleidung entfernt werden.

Neozoen:

Als Neozoen wird der faunistische Teil der Neobiota bezeichnet. Dazu gehören auch Arten, die mittlerweile so etabliert sind, dass sie von vielen Menschen als heimisch angesehen werden. So kam die Wanderratte (*Rattus norvegicus*) vermutlich erst im 18. Jahrhundert über Russland nach Europa, die Regenbogenforelle (*Oncorhynchus mykiss*) wurde zum ersten Mal 1882 in deutschen Gewässern ausgesetzt. Im Stadtbild bekannt sind auch viele neozoische Wasservögel – auf Teichen schwimmen Mandarinenten (*Aix galericulata*), an Flüssen und

¹⁶ Maßnahmensteckbrief : Habitatbäume

auf Seen kann man häufig Kanadagänse (*Branta canadensis*) und Nilgänse (*Alopochen aegyptiacus*) beobachten.

Ebenso wie Neophyten primär als Zierpflanzen in Gebieten vorgedrungen sind, in denen sie ursprünglich nicht vorkamen, sind auch viele Tierarten entweder direkt vom Menschen ausgesetzt worden oder aus Zuchtanlagen und Privathaushalten entkommen. Die Gründe für die erzielte Einschleppung gebietsfremder Arten durch den Menschen sind vielfältig: Viele Tiere wurden wegen ihrer Ressourcen eingeführt, ob Fleisch, Fell oder Horn. Andere wurden als Haustiere angeschafft und sind entweder entkommen oder wurden bewusst ausgesetzt. Einige Arten wurden auch zur Schädlingsbekämpfung eingeführt und sind dann auf Grund des Fehlens von natürlichen Feinden selbst zu Schädlingen geworden. Andere Neozoen wurden allerdings auch unbeabsichtigt eingeführt, insbesondere aquatische und marine Arten, die auf Schiffen als blinde Passagiere mitgereist sind.

Neozoische Säugetiere sind meist als Jagdwild (z. B. der Mufflon, *Ovis orientalis musimon*) direkt in die freie Wildbahn entlassen worden oder sind aus Pelzfarmen entkommen. Besonderen Einfluss auf den Menschen haben dabei die Ausbrecher Nutria (*Myocastor coypus*) und Waschbär (*Procyon lotor*). In Offenbach gab es am Schultheis-Weiher eine Nutria-Kolonie. Während die Nutria auf Gewässer angewiesen ist und nicht in die direkte Stadt eindringt, sieht es bei den Waschbären vollkommen anders aus. Für diesen sind Speicher und Dachböden ideale Behausungen und Mülltonnen bieten ein reichhaltiges Buffet. Das führt zu Konflikten mit den menschlichen Einwohnern: Waschbär-Kot und -urin unter dem Dach sind einerseits eine Geruchsbelästigung, andererseits greifen sie auch die Bausubstanz an. Der Überfall der Waschbären auf Mülltonnen führt zu Lärmbelästigungen und Abfallausbreitung.

Nordamerikanische Schmuck- und Zierschildkröten (u.a. *Trachemys scripta* ssp., *Chrysemys picta* ssp.) werden gerne in Aquarien gehalten und, wenn sie zu groß für dieses geworden ist, ausgesetzt. Zwar überstehen die meisten Tiere die Winter nicht, bzw. können sich nicht fortpflanzen, jedoch schaden sie der Fisch- und Amphibienfauna, da sie deren Laich und Jungtiere erbeuten und an sich keine natürlichen Feinde in hiesigen Gefilden besitzen. Und auch der Klimawandel kann diesen Schildkröten



Waschbär (*Procyon lotor*): Niedlich, aber nicht gewünscht.

nur zum Vorteil gereichen. Ebenfalls Profiteure des Klimawandels sind zahlreiche schädliche Insekten. Zwar reicht das Verbreitungsgebiet von Malaria-Mücken (*Anopheles* sp.) und Asiatischen Tigermücken (*Aedes albopictus*) noch nicht ganz so weit nach Norden, es wird aber davon ausgegangen, dass sich diese Quälgeister und Krankheitsüberträger mit rasanter Geschwindigkeit verbreiten werden. Ein weiterer Nutznießer des Klimawandels ist der Halsbandsittich (*Psittacula krameri*), der seit 2012 in Frankfurt vorkommt, es aber bisher noch nicht über den Main geschafft hat. Zwar tragen diese Vögel auf Grund ihres farbenfrohen Gefieders positiv zur Optik bei, größere Kolonien können jedoch massiven Schaden an Bäumen und durch ihre Ausscheidungen an Gebäuden verursachen.

Laut § 40 (Abs. 1) des Bundesnaturschutzgesetzes sind Maßnahmen zu treffen, um einer „Gefährdung von Ökosystemen, Biotopen und Arten durch Tiere und Pflanzen nichtheimischer oder invasiver Arten entgegenzuwirken.“ Gerade bei neu auftretenden Arten ist die Ausbreitung gut zu verhindern. Im Stadtgebiet von Offenbach sind das Vorkommen und die Verbreitung invasiver Arten nur unvollständig dokumentiert, typische Schwerpunktgebiete und potentielle Ausbreitungswege jedoch bekannt. Um eine bessere Grundlage zur Beurteilung der Gefährdung durch invasive Arten zu schaffen und frühzeitig Handlungsbedarf zu erkennen, bedarf es eines Monitorings von invasiven Arten im Stadtgebiet. Mit der Kartierung und Beobachtung der Bestandsentwicklung kann gezielt entschieden werden, in welchen Bereichen und bei welchen Arten eine Bekämpfung sinnvoll erscheint, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Dies muss in Zusammenarbeit mit der dafür zuständigen Oberen Naturschutzbehörde erfolgen.

Funktion und Vielfalt der naturnahen Lebensräume

1

2

3

4

5

6

7

LEBENS RAUM

3. FUNKTION UND VIelfALT DER NATURNAHEN LEBENSRAÜME

3.1. Das Biotopverbundsystem

Das Land Hessen sichert und entwickelt entsprechend § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) einen Biotopverbund.

§ 21 Abs (1) Satz 1 BNatSchG: *Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.*

Ausgewiesen werden Flächen, deren Lage, Größe und Beschaffenheit dazu geeignet sind, in ihrer räumlichen Gesamtheit ein Netz aus verbundenen Biotopen zu bilden, welches Tier- und Pflanzenpopulationen sowohl Habitats als auch Trittsteinfunktionen zur Ausbreitung bietet. Das in Offenbach am Main ausgewiesene Biotopverbundsystem bezieht sowohl Habitats im Offenland, als auch Grünzüge im bebauten Innenstadtbereich mit ein. Grundlage für die Abgrenzung des Biotopverbundsystems in der Zuständigkeit des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain sind die Ergebnisse einer sektoralen Gesamtbewertung zum Biotop- und Artenschutz, Grundwasser- und Bodenschutz. Anhand der bedeutenden bis besonders wertvollen Bereiche aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes werden zunächst biotopverbundfähige Bereiche deutlich, die um Flächen mit hohem Biotopentwicklungspotenzial (Sonder- und Extremstandorte) ergänzt werden. Diese Flächen werden erweitert durch Biotope im Bereich des Bodenschutzes und durch Bereiche mit höchster Handlungspriorität aus Gründen des Grundwasserschutzes. Die Abgrenzung wird als integrierender Ansatz verfolgt, der sowohl den Schutz der biotischen als auch der abiotischen Ressourcen sowie Aspekte des Landschaftsbildes und der Erholung mit einschließt.

Im Biotopverbundsystem der Stadt Offenbach sind entsprechend den gesetzlichen Vorgaben die Flächen der bestehenden und geplanten Schutzgegenstände (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, flächenhafte Naturdenkmäler und Lebensräume und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG) erfasst. Darüber hinaus ist die Berücksichtigung landschaftlicher Charakteristika und Entwicklungspotenziale von entscheidender Bedeutung, so dass sich die Weiterentwicklung des Biotopverbundkonzeptes und die der zukünftig zu definierenden „Landschaftsleitbilder“ für Offenbach gegenseitig ergänzen müssen. Zur Entwicklung räumlich konkreter Biotopverbundsysteme müssen bundesweit gültige, fachliche Auswahlkriterien angewandt werden. Neben der räumlichen Lage, Größe, Repräsentativität und Biotopausstattung der Gebiete müssen der aktuelle Zustand und das Entwicklungspotenzial sowie ihre ökologische Funktion zentrale Qualitätskriterien für die Eignung als Bestandteile eines Biotopverbundsystems bilden.

Damit dies gewährleistet wird, wurde als Grundlage dieses Konzeptes eine Kartierung, basierend auf Luftbildern, des Biotopverbundsystems in Offenbach beauftragt, um die aktuelle Nutzung sowie Entwicklungspotenziale und Handlungsdefizite zu beschreiben und Maßnahmen abzuleiten.

3.2. Erhebung des IST-Zustands auf der Grundlage von hochauflösenden Luftbildern

Ziel einer auf Luftbildern basierenden Kartierung ist es, eine möglichst genaue Darstellung des IST-Zustands des städtischen Biotopverbundsystems zu erzeugen. Dabei wurden die vorhandenen Biotoptypen auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung¹⁷ eingeteilt und werden entsprechend in den nachfolgenden Biotopsteckbriefen aufgeführt.

Es wurde ein mehrstufiges

Verfahren angewandt:

- ▶ auf Grundlage der Flächenabgrenzung des Regionalen Flächennutzungsplans (2010)¹⁸ wurden die Außengrenzen des Biotopverbundsystems festgelegt.
 - ▶ Zusätzliches Datenmaterial aus vorhandenen Kartierungen wurde als ergänzende Informationen zur Luftbildkartierung heran gezogen.
 - ▶ Die Kartierung der aktuellen Nutzung erfolgte anhand hochauflösender Luftbilder von 2014.
 - ▶ Die Nutzungstypen der so erzeugten Karte wurden im Gelände durch Begehen des Gebietes validiert und standörtliche Besonderheiten gesondert erfasst. Wenn der Nutzungstyp über die flächenhafte Abgrenzung des Biotopverbundsystems hinausging, wurde diese Fläche vollständig und über die Grenze hinaus kartiert.
 - ▶ Methodisch bedingte Ungenauigkeit konnte durch Verwendung von Datenmaterial früherer Erhebungen teilweise kompensiert werden. Dies schließt aber hinsichtlich spezieller Fragestellungen, mit Bezug auf die genaue Biotopausprägung und Pflanzenzusammensetzung, gegebenenfalls die Notwendigkeit weiterer Erhebungen im Gelände nicht aus.
- Zur Bewertung des Zustands des Biotopverbundsystems und zur Differenzierung von Flächen, bei denen ggf. ein Handlungsbedarf hinsichtlich des Erhalts oder der zukünftigen Entwicklung besteht, ist es einerseits notwendig wertvolle Biotopelemente (a) entsprechend hervorzuheben und andererseits (b) bestehende Defizite aufzuzeigen.
- ▶ Bezüglich der wertvollen Biotopelemente wurden, auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Kartierung, zunächst wichtige Nutzungstypen unter Berücksichtigung von Wertstufen definiert.
 - ▶ Kriterien für die Zugehörigkeit des Biotops in die Schutzkategorien „Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT)“, Biotop des § 30 BNatSchG und/oder Biotop des § 13 HAGBNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG und regio-

nale Biotoptypen, die im engeren Sinne nicht geschützt sind, jedoch aufgrund der Entstehungsgeschichte eine gewisse Besonderheit für den Raum Offenbach aufweisen (z.B. Gärten im Außenbereich), wurden bestimmt und einbezogen.

Für alle Einzelflächen des Biotopverbunds wurde das bisher gültige Entwicklungsziel aus dem Landschaftsplan 2001 abgeleitet.¹⁹

Bei Abweichungen wurde für alle Einzelflächen das Entwicklungsziel unter Berücksichtigung der örtlich angetroffenen Habitatbedingungen und des angenommenen Entwicklungspotenzials neu definiert.

▶ Im Anschluss erfolgte eine Analyse des IST-Zustands gegenüber dem ursprünglichen und dem neuen Entwicklungsziel.

Als Resultat lassen sich nun Flächen darstellen, die eine andere, als die im Landschaftsplan ausgewiesene, Entwicklung aufweisen. In Kombination mit den zuvor definierten Biotoptypen besteht die Möglichkeit Flächen mit besonderem Handlungsbedarf schnell und einfach aufzuzeigen.

Eine genauere Differenzierung der Lage, des Zustands und der Ausprägung ist durch die vorliegende Erfassungsmethode, die größtenteils auf der Analyse von hochauflösenden Luftbildern basiert, nicht für alle Nutzungstypen gleichartig möglich. Für genauere und detailliertere Aussagen sind in den meisten Fällen zusätzliche Untersuchungen im Gelände notwendig.

Offenbach liegt nach der Naturräumlichen Gliederung nach Klausning (1988) am südlichen Rand des Sachsenhausen-Offenbacher Rückens im Naturraum „232 Untermainebene“. Die vorwiegend sandige Ebene im Höhenbereich von 88 bis ca. 150 m bildet den Kern des Rhein-Main-Tieflandes. Milde Winter und warme Sommer charakterisieren das Klima in Offenbach. Im Vergleich zum Land Hessen ist das Klima mit einer Durchschnittstemperatur von 9,8 °C überdurchschnittlich warm und trocken, mit durchschnittlichen Niederschlagsmengen von 650 mm pro Jahr. Die mittlere Windgeschwindigkeit ist gering, windschwache Tage sind sehr häufig.



Übersichtskarte des Biotopverbundsystems

¹⁷ Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2005): Kompensationsverordnung.

¹⁸ Regionalverband FrankfurtRheinMain (2010): Regionaler Flächennutzungsplan, 1:50.000.

¹⁹ Umlandverband Frankfurt (2001): Landschaftsplan, 1:10.000.

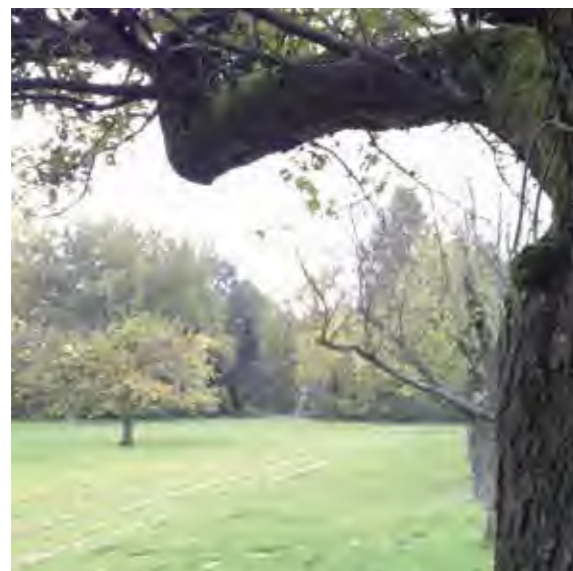
Mittlerweile umfassen Siedlungs- und Verkehrsflächen etwa 40 % der Fläche Offenbachs, der Wald ungefähr ein Drittel und Offenland, wie Wiesen, Felder und Brachflächen, haben nur noch einen Anteil von gut 10 % des Stadtgebiets.

Die derzeit zu beobachtende Nutzungsintensivierung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, respektive die Nutzungsaufgabe von bspw. Streuobstwiesen, der hohe Freizeitdruck, geplante Bebauungen sowie der Ausbau von Straßen führt zu einem Verlust von artenreichen Lebensräumen mit charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Dies wiederum führt zu einer Abnahme des Freizeit- und Erholungswertes in der Landschaft für die Bürgerinnen und Bürger.

In den Karten im Anhang ist das Ergebnis der Luftbildkartierung dargestellt.

3.2.1. Streuobstbestände

BIOTOP-STECKBRIEF
Nutzungstypen
03.110 Streuobstwiese intensiv bewirtschaftet;
03.120 Streuobstwiese neu angelegt;
03.121 Flächige Ersatz- oder Nachpflanzungen in Streuobstbeständen;
03.130 Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet;
09.250 Streuobstwiesenbrache;
09.260 Streuobstwiesenbrache nach Verbuschung
Fläche: 68.608 m ²
Flächenanteil: 1,06%



Streuobstwiese

Streuobstbestände zählen zu den wertvollsten Flächenbiotopen. Mit ihren anspruchslosen und hochstämmigen Obstbaumarten wirken sie positiv auf das Kleinklima ein, tragen vor allem in den Randlagen sonst dicht besiedelter Gebiete, wie Offenbach, zur Luftreinhaltung und zum Boden-, Grundwasser- und Hochwasserschutz bei und bieten Lebensraum für viele seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die zurückgehende wirtschaftliche Bedeutung des Streuobstes ist der Bestand in den letzten 30 Jahren stark geschrumpft und überaltert. Hiervon betroffen sind in Offenbach die Bereiche nördlich und südlich von Bieber sowie bei Rumpenheim, in denen nur noch sehr kleine Reste aktuell genutzter Streuobstbestände und im etwas stärkeren Umfang mehr oder weniger verbuschte und stark überalterte Streuobstwiesenbrachen anzutreffen sind.

3.2.2. Extensives Grünland

BIOTOP-STECKBRIEF
Nutzungstypen
06.110 Nährstoffarme Feuchtwiesen;
06.120 Nährstoffreiche Feuchtwiesen;
06.310 Extensiv genutzte Frischwiesen;
07.200 Borstgrasrasen;
09.130 Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen
Fläche: 1.054.192 m ²
Flächenanteil: 16,29%

Biotoptypen

FFH:
6230 Artenreiche Borstgrasrasen montan;
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden;
6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe
§ 30:
Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte;
Borstgrasrasen, Extensiv genutzte Frischwiesen;
Nährstoffarme Feuchtwiesen; Nährstoffreiche Feuchtwiesen
Fläche: 1.091.304 m ²
Flächenanteil: 16,80%

Als Extensives Grünland sind in der Regel Heuwiesen zu verstehen, die ein- oder zweimal im Jahr gemäht

werden. In höheren Lagen kommen auch extensiv bewirtschaftete Weiden dazu. Schwierig ist die Abgrenzung von „Extensives Grünland“, welches durch eine Reduzierung der Nutzungsintensität und Düngung aus Wirtschaftsgrünland entstanden ist. Im Sinne der FFH-Biotope ist jedoch nur eine artenreiche Ausprägung mit charakteristischen Zeigerarten geschützt. Diese kann standortbedingt unterschiedliche Ausprägungen aufweisen. In Offenbach sind hierzu vor allem feuchte bis nasse Varianten mit dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zuzurechnen, wie sie im Mainbogen und entlang von Bächen südlich und nordöstlich von Bieber sowie bei Rumpenheim gefunden werden. Südöstlich von Bieber befinden sich zudem Wiesen mit einem etwas trockeneren Charakter, die beispielsweise den Klappertopf (*Rhinanthus sp.*) oder Borstgras (*Nardus stricta*) aufweisen.



Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) mit Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft (stärkere Bedeutung von Silage, Futteroptimierung, starke Düngung, ökonomisch optimiertes Spektrum der Grünlandpflanzen) und der im Verhältnis schlechteren Futterqualität, ist sehr artenreiches ursprüngliches Extensives Grünland stark zurückgegangen und kaum noch zu finden. Im Rahmen der Biotopkartierung sind methodenbedingt unter der Kategorie Extensives Grünland alle potentiellen Flächen dargestellt. Diese enthalten neben echtem Extensivem Grünland auch Übergangsformen. Eine genauere Differenzierung ist nur durch zusätzliche Untersuchungen möglich.

3.2.3. Gärten im Außenbereich, Feldgehölze

BIOTOP-STECKBRIEF
Nutzungstypen
02.100 Voll entwickelte Gebüsche, Hecken und Säume heimischer Arten;
02.300 Nasse voll entwickelte Gebüsche, Hecken und Säume heimischer Arten;
02.400 Hecken-/Gebüschpflanzungen, Neuanlage von Feldgehölzen;
02.600 Hecken-/Gebüschpflanzungen (straßenbegleitend)
Fläche: 908638 m ²
Flächenanteil: 14,04%
Geschützte Biotoptypen
§ 30:
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig; Hecken-/Gebüschpflanzungen, Neuanlage von Feldgehölzen; Nasse voll entwickelte Gebüsche, Hecken und Säume heimischer Arten
Fläche: 11495 m ²
Flächenanteil: 1,23%

Eine Besonderheit im Stadtgebiet von Offenbach, vor allem in Bereich nördlich und südlich von Bieber sowie in geringerer Dichte bei Rumpenheim und im Mainbogen, stellt die in dieser Häufung ungewöhnliche Nutzung von Flächen des Außenbereichs als Gärten dar. Hier stehen diese meist im Widerspruch zur Nutzung des Regionalen Flächennutzungsplans (RegFNP 2010) oder den Zielen des Landschaftsschutzgebiets.

Generell kann eine unterschiedlich starke Nutzung der Gärten festgestellt werden. Einige Gärten weisen eine aktuelle und verhältnismäßig intensive Nutzung auf, die eine Kleingartennutzung, Weidehaltung von Schafen, Ziegen und Pferden und im überwiegenden



Kuhmühltalwiese

Fall eine Freizeitnutzung umfasst. Des Weiteren sind alle Arten von Abstufungen bis hin zu einer kompletten Aufgabe der Nutzung festzustellen. Bei einer länger zurückliegenden Nutzungsaufgabe treten durch die fortschreitende Sukzession Übergänge zu Feldgehölzen auf. Je nach Ausgangssituation (Pflanzenbestand bei Aufgabe) sind diese kaum noch von traditionellen Feldgehölzen unterscheidbar. Langfristig ist somit bei einer Nutzungsaufgabe eine sukzessive Entwicklung zu Vorwaldstadien zu erwarten, die in Teilbereichen südlich von Bieber bereits vollzogen wurde. Stellenweise ist die vorherrschende Baumart die Stieleiche (*Quercus robur*). Zahlreiche Gärten weisen zudem kleinere Gebäude wie Gartenhütten, Schuppen oder Unterstände auf. Teilweise sind Fahrzeuge und Wohnwagen abgestellt oder die Flächen werden zur Lagerung von Altmetall usw. genutzt.

Hinsichtlich der Artzusammensetzung finden sich einerseits Gärten, die einen hohen Anteil von Exoten oder standortfremder Arten aufweisen. Andererseits gibt es eine größere Anzahl an Gärten, die einen deutlichen Anteil heimischer Laubgehölze oder Elemente der Streuobstwiesen enthalten.

Die Bedeutung für die Artenvielfalt der Kulturlandschaft dieser Gärten ist unterschiedlich zu bewerten. Hierbei muss bezüglich der Nutzungsart, der Nutzungsintensität, der Artzusammensetzung und des aktuellen Zustands unterschieden werden. Beispielsweise können Gärten mit einer „traditionellen“ Nutzung aus Nutzgärten, extensiven Grünlandelementen und einem hohen Anteil von heimischen Obstbäumen eine vergleichbare Wertigkeit wie ein Streuobstbestand haben (Vgl. Streuobstwiese). Dominiert hingegen ein oft gemähter Intensivrasen, eine Eingrünung durch standortfremde Arten wie Lebensbaum (*Thuja sp.*) oder Lorbeerkirsche (*Prunus laurocerasus*) sowie eine intensive Freizeitnutzung, kommt der Fläche nur eine sehr untergeordnete Bedeutung zu. Im ungünstigsten Fall verursacht das oft einhergehende Störungsniveau nachhaltige artenschutzrechtliche Konflikte. Die hauptsächlich anzutreffenden Übergänge sind deutlich schwieriger zu bewerten.

Es deutet sich allerdings an, dass durch die strukturelle Bereicherung und das daraus resultierende

größere Angebot an Habitaten in der Summe ein positiver Effekt auf die Artenvielfalt hergestellt werden kann. Zudem tolerieren artenschutzrechtlich relevante Arten (Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel) kleinere Gehölzinseln, Gärten und streuobstähnliche Bereiche, sofern diese die mittlere Höhe eines Obstbaums nicht überschreiten.

Als Schlussfolgerung ist festzustellen, dass unter bestimmten Rahmenbedingungen (Vgl. Maßnahmen) die Gärten im Außenbereich durchaus als wertvolle Flächenbiotope angesehen werden können, da sie positiv auf das Kleinklima wirken und in den Randlagen sonst dicht besiedelter Gebiete, wie Offenbach, zur Luftreinhaltung und zum Boden-, Grundwasser- und Hochwasserschutz beitragen können. Zudem können sie Lebensraum für viele seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten bieten.

3.2.4. Fließgewässer

BIOTOP-STECKBRIEF FLIESSGEWÄSSER

Nutzungstypen:

05.212 Schnellfließende Bäche GGK II und schlechter

05.214 Mäßig schnellfließende Bäche,

kleine Flüsse, GGK II und schlechter

05.260 Kanäle schiffbar und naturfern

ausgebaute Flussabschnitte

Fläche: 760.999 m²

Flächenanteil: 11,76%

Geschützte Biototypen:

FFH:

3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe

mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis*

§ 30:

Mäßig schnellfließende Bäche, kleine Flüsse, GGK II und

schlechter; Schnellfließende Bäche GGK II und schlechter

Fläche: 79.992 m²

Flächenanteil: 1,23%

Zu diesem Biototyp werden hier alle kleinen bis mittelgroßen, mehr oder weniger schnell fließenden, naturnah strukturierten Bäche und Flüsse der Tieflagen (planare Stufe) gerechnet. Sofern diese untergetauchte oder flutende Wasservegetation des Verbandes *Ranuncion fluitantis* oder zumindest punktuell submerse Wassermoose aufweisen werden sie dem Fließgewässer-Lebensraumtyp 3260 zugeordnet.

Mäßig ausgebaute Fließgewässerstrecken, die naturnahe Abschnitte aufweisen, sind ebenfalls diesem Lebensraumtyp zuzuordnen. Naturnahe Uferbereiche, die lineare Bestände weiterer Biototypen, wie z. B. Röhrichte oder Feuchtgebüsche, aufweisen, stellen Überschneidungsbereiche dar und werden miteinbezogen.

Diesen „Biototyp“ stellen Bereiche des Biotopverbunds in Offenbach am Main, an den Gewässern Hainbach, Bieber und Kuhmühlgraben dar. Im Rahmen von Übersichtsbegehungen im Gelände ist hierbei festzustellen, dass die Gewässer abschnittsweise und sehr kleinräumig wechselnd verschiedene Ausprägungen aufweisen, aber weitgehend in der Wertstufe B (gute Ausprägung) oder C (mittlere bis schlechte Ausprägung) vorkommen. Besonders die in der Vergangenheit erfolgten wasserbaulichen Eingriffe wie Begradigung, Ufer- und Sohlbefestigung, Querbauwerke und Eindeichungen, schränken die natürliche Gewässerdynamik erheblich ein. Auch führen sie zu weiteren negativen Folgen wie Struktur- und Artenarmut, fehlender Durchgängigkeit und einem fehlenden Entwicklungsraum. Zudem werden Lebensraumfunktionen für gewässertypische Pflanzen- und Tierarten durch eine Verarmung der Ufer- und Sohlstruktur entwertet.

Beeinträchtigungen gehen gegebenenfalls von einer intensiven und regelmäßigen Gewässerunterhaltung aus, die in die gewachsene Gewässersohle oder die natürliche Wasser- und Ufervegetation eingreifen und hierdurch die Lebensbedingungen der Pflanzen- und Tierarten verschlechtern.

Neben direkten Abwasser- oder Klärwassereinleitungen stellen diffuse Nährstoff- und Schadstoffeinträge, insbesondere aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und aus Kleingärten, eine weitere Gefährdungsursache für die Fließgewässer dar.

Im Rahmen der Übersichtsbegehungen stellte sich der Hainbach im Oberlauf südlich der Stadthalle sowie im Wald als abschnittsweise naturnah dar. Dennoch sind auch hier deutliche wasserbauliche Veränderungen zu erkennen, die zukünftig behoben werden müssen.

Die Bieber weist nördlich des Ortsteils einen stellenweise deutlich aufgewerteten Strukturreichtum durch Renaturierung auf. Die unmittelbare Nähe von Klein-

gärten in Flussnähe hat jedoch negative Auswirkungen auf die Wasserqualität durch Düng- und Nährstoffeintrag. Südlich von Bieber besteht noch deutlicher Handlungsbedarf, vor allen Dingen in Bezug auf die Freihaltung des Gewässerrandstreifens von Kleingärtenanlagen und der Entnahme von Längsverbauen so dass eine natürliche Dynamik entstehen kann.

Der Hainbach zeigt im dichter besiedelten Stadtgebiet, unter Einbeziehung der stark eingeschränkten Rahmenbedingungen, einen günstigen Zustand, der kaum weiter aufzuwerten ist. Lediglich die Nähe und hohe Anzahl von Kleingärten in direkter Umgebung dürften negative Auswirkung haben.

Des Weiteren sollte der Gewässerabschnitt oberhalb der bisher geplanten strukturverbessernden Maßnahmen in die Planung aufgenommen werden. Derzeit befindet sich dieser Abschnitt, trotz der Lage, in einem sehr naturfernen Zustand. Durch gezielte Maßnahmen, die die Eigendynamik des Gewässers ausnutzen, ließe sich der Zustand direkt aufwerten und zudem die umgebenden hochwertigen Biotopolelemente sichern.

Eine genauere Differenzierung der Lage, des Zustands und der Ausprägung ist durch die vorliegende Erfassungsmethode, die größtenteils auf der Analyse von hochauflösenden Luftbildern basiert, nicht möglich. Für genauere und detailliertere Aussagen sind zusätzliche Untersuchungen im Gelände notwendig.



Hainbach



Sumpfwiese

3.2.5. Seggenriede, binsenreiche Nassstaudenfluren, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte

BIOTOP-STECKBRIEF SEGGENRIEDE ...

Nutzungstypen:

05.130 Feuchtrachen; 05.410 Schilfröhrichte

05.440 Großseggenriede/ -röhrichte

05.450 Kleinseggenriede

05.460 Nassstaudenflure

Fläche: 105.834 m²

Flächenanteil: 1,64 %

Geschützte Biotoptypen:

§ 30:

Großseggenriede/ -röhrichte; Kleinseggenriede;

Nassstaudenflure; Schilfröhrichte

Fläche: 104.704 m²

Flächenanteil: 1,61 %

Es handelt sich hierbei um Biotope nasser Standorte, die in Offenbach meist entlang von Gewässern angetroffen werden. Hierbei treten standörtliche Unterschiede hinsichtlich der Ausprägung auf. Diese variieren von meist kleinräumigen Seggenrieden in nahezu Reinbeständen über ausgedehntere Schilfbestände bis zu Nassstaudenfluren, die häufig in der Nähe des Waldes angetroffen werden.

Seggenriede, Landröhrichte und die weiteren Vegetationstypen gehölzfreier, mehr oder weniger nährstoffreicher Standorte kommen in der Naturlandschaft in Offenbach meist in den Verlandungszonen der großen Stillgewässer und in Teilen der Flussauen vor. Historisch wurde die Entstehung besonders in

Bachtälern auch durch den Biber gefördert. Durch die Rodung von Au-, Sumpf- und Bruchwäldern wurde ihre Fläche zunächst erheblich erweitert, bevor sie später durch Entwässerung und intensivere Landwirtschaft wieder abnahm. In der jüngeren Vergangenheit gibt es Flächenzuwächse durch das Brachfallen von Nasswiesen und durch Renaturierungsvorhaben.



Südliche Bieber

Größere Bestände dieser „Biotopgruppe“ finden sich entlang des Kuhmühlgrabens und entlang der Bieber. Generell tritt dieser Typ hier meist in Verbindung mit feuchten Grünlandbereichen auf, wobei es zu Überschneidungen und stellenweise zu einer sehr kleinräumigen Verschachtelung kommt. Besonders an der Bieber (nördlich von Bieber) und abschnittsweise am Kuhmühlgraben sind diese nur schwer trennbar. Dies wird zudem durch die landwirtschaftliche Nutzung (Mahd, stellenweise Beweidung) erschwert. Südöstlich von Bieber befindet sich, eingerahmt von Kleingartenbereichen, ein isoliertes Vorkommen von Großseggen.



Nach § 30 geschütztes Seggenried in der Innenstadt

Im Bereich am Wildhof befinden sich Bestände, die Übergangsformen zu extensiv genutztem Grünland und Waldwiesen zeigen oder Übergangsformen mit einem Auwaldcharakter aufweisen. Letztere befinden sich zudem auch am Hainbach (z. B. vor der Stadthalle) und im Bereich der Bieber im Bereich der südlichen Stadtgrenze. Bedingt durch die verhältnismäßig intensive Nutzung und durch das Fehlen von Bereichen mit großer Staunässe wird diese Biotopgruppe im Bereich des Mainbogens aktuell kaum angetroffen.

Der aktuelle Bestand ist insbesondere durch Entwässerung, Nährstoffeinträge, fortschreitende Sukzession (z. B. Verbuschung) sowie durch eine intensive Landwirtschaft und der damit einhergehende Artenverarmung gefährdet.

Wie bereits im Rahmen des extensiven Grünlands dargestellt, ist eine genauere Differenzierung der Lage, des Zustands und der Ausprägung der Artenzusammensetzung in einer Kartierung während der Vegetationsperiode zu erfassen, um genauere und detailliertere Aussagen zu treffen.

3.2.6 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern, heimische Ufergehölze

BIOTOP-STECKBRIEF UFERGEHÖLZE ...

Nutzungstypen:

01.133 Erlen-/Eschen-Bachrinnenwald

01.134 Schwarzerlenbrüche

01.138 Bachauenwälder

04.400 Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht

Fläche: 349.423 m²

Flächenanteil: 5,40%

Geschützte Biotoptypen:

FFH:

91E0 Erlen- und Eschenwälder und

Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

§ 30:

Bachauenwälder; Bachauenwälder degradiert;

Erlen-/Eschen-Bachrinnenwald; Schwarzerlenbrüche;

Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht

Fläche: 284.599 m²

Flächenanteil: 6,25%

Zu dieser Biotopgruppe werden zahlreiche Biotoptypen der Gehölze zusammengefasst, die entlang fließender

und stehender Gewässer bzw. zeitweise bis regelmäßig überflutender Bereiche vorgefunden werden.

Ufergehölze

Ufergehölzbestände erfüllen in der Kulturlandschaft vielfältige Funktionen. Man kann grundsätzlich folgende Bereiche unterscheiden:

- ▶ Schutz- und Distanzfunktion:
Gewässerrandstreifen bilden einen räumlichen Pufferbereich, der Fließgewässer vor direkten Nährstoffeinträgen (z. B. aus landwirtschaftlicher Nutzung) schützen kann. Sie tragen zur Verminderung von Stoffeinträgen mit dem Oberflächenabfluss bei.
- ▶ Habitatfunktion:
Artenreiche aquatische, amphibische und terrestrische Lebensgemeinschaften im Gewässer und im Uferbereich benötigen die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen abwechslungsreich strukturierten und naturnahen Gehölzstreifen und Gewässerbett.
- ▶ Biotopvernetzung:
Ufergehölzstreifen können als lineare Vernetzungselemente verschiedener Biotope dienen und so das Grundgerüst für ein Biotopverbundsystem mit einem artenreichen, naturnahen Vegetationsbestand bilden. Dies ermöglicht die Wanderung, Ausbreitung und den Kontakt von Populationen.
- ▶ Beschattung:
Ufergehölzstreifen können über die Verminderung der Sonneneinstrahlung Sauerstoffmangelsituationen im Sommer und einer übermäßigen Erwärmung entgegenwirken.
- ▶ Uferschutz:
Ufergehölzstreifen erreichen über die Durchwurzelung eine Stabilisierung von Gewässerböschungen und des Gewässerbetts sowie eine Verminderung von Seitenerosion.
- ▶ Kleinklima:
Ufergehölze fördern ein günstiges Kleinklima und gleichen extreme Temperaturen durch Beschattung und Windschutz aus. Zudem wird Sauerstoff angereichert und der Kohlendioxidgehalt in der Luft reduziert.

Ufergehölze finden sich entlang der Bieber, oberhalb und unterhalb der Ortslage von Bieber, wobei diese oft nur vereinzelt stehende Einzelbäume oder kleinere Bestände darstellen. Ähnliche Bedingungen gibt es auch am Kuhmühlgraben sowie am Hainbach in den Bereichen außerhalb des Waldes. Stärker ausgeprägte Ufergehölze finden wir am Main. Durch den naturfernen Ausbau des Flusses als übergeordnete Wasserstraße sind die Ufergehölze allerdings auch hier oft mit standortfremden Arten durchmischt. Zudem stellt neben dem Schiffsverkehr auch die über weite Strecken am Ufer verlaufenden Wege stellenweise ein erhebliches Störungsniveau durch Freizeitaktivitäten dar. Die Ufergehölze der Stillgewässer sind je nach Nutzung sehr unterschiedlich aufgebaut. Besonders an stark genutzten Angelteichen (südlich Schultheis-Weiher, nordöstlich Biebersee) dominieren meist standortfremde Arten, wie beispielsweise die Fichte. Der Schultheis-Weiher und die östlich gelegenen Nebengewässer haben durch die eingerichteten Schutzgebiete und die teilweise stark erschwerte Zugänglichkeit standortgerechte Ufergehölzonen.

Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Diese, von Erlen und/ oder Eschen geprägten, Wälder und Gehölzsäume finden sich an Ufern und in Auen von Fließgewässern einschließlich ihrer Quellgebiete. Ihre Wuchsorte werden häufig überflutet und haben nur zeitweise einen sehr hohen Grundwasserstand. Dies unterscheidet die Standorte von denen der Bruchwälder, die sich durch eine im Jahresverlauf lang anhaltende Nässe auszeichnen. Die Bestände finden sich auf lehmigen, sandigen oder schotterreichen Böden junger Ablagerungen mit ausreichender Basen- und Nährstoffversorgung. Einige Ausprägungen stocken auch auf flächigen Quellhorizonten mit Anreicherung von Feinhumus. Ihre Böden werden von austretendem nährstoff- und basenreichem, oft auch kalkreichem Grundwasser durchsickert. Im Tiefland wachsen viele Bestände auf teilentwässerten Niedermooren der Bachtäler (ehemalige Erlen-Bruchwälder).

In Offenbach werden hierbei unterschiedliche Formen angetroffen, die je nach Standort, Ausprägung und räumlichen Gegebenheiten auch Misch- und Übergangsformen darstellen.

Kleinräumige Bereiche naturnahen Auwalds sowie ein Erlen-Eschen-Bachrinnenwald finden sich zum Beispiel abschnittsweise im Bereich des Oberlaufs des Hainbachs bis zur Stadthalle und in Relikten auch noch unterhalb der Stadthalle. Weitere bedeutendere Vorkommen befinden sich südwestlich des Waldschwimmbads und an der Bieber im Bereich vor der Stadtgrenze im Südosten von Offenbach sowie unterhalb von Bieber im Bereich der Käsmühle.



Erlensumpfwald

3.3. Entwicklungsziele

Entwicklungsziele sind für die Umsetzbarkeit von Natur-, Landschafts- und Artenschutz unerlässlich. Auf der Grundlage von definierten Zielen der naturschutzfachlichen Entwicklung müssen Untere Naturschutzbehörden Maßnahmen langfristig planen und umsetzen und die Bürgerinnen und Bürger darüber informieren. Maßgeblich bei sämtlichen Planungen und Handlungen ist dabei das Schutzziel nach § 1 des BNatSchG.

Bei der Festlegung von Entwicklungszielen kommt es neben der Erhebung des aktuellen Zustandes eines Biotopes auch darauf an, Synergien zwischen verschiedenen Belangen zu schaffen. Durch den Schutz der Natur und der Freiflächen wird auch die Lebensqualität für die Bevölkerung gewahrt. Durch die Definition von Schutz- und Entwicklungszielen müssen die Belange von Natur und Landschaft in andere relevante Entscheidungen innerhalb der Kommune miteinbezogen werden. Definierte Entwicklungsziele sind daher unersetzlich, um für das betroffene Thema zu sensibilisieren und somit zu einer nachhaltigen Entwicklung und zum Schutz des Wohls von Natur und Mensch beizutragen.

Die Kartierung des IST-Zustandes anhand von Luftbildern des Biotopverbundes in Offenbach am

Main ist ein erster Schritt, um zu einer Definition von Handlungs- und Entwicklungszielen von Biotopen im Außenbereich zu kommen. Um die für Offenbach am Main typischen Elemente einer gewachsenen Kulturlandschaft zu erhalten und den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Hessen zu entsprechen, werden im Folgenden anhand der kartierten Biotop-typen Umsetzungsstrategien und Maßnahmen zur Entwicklung der geschützten Biotope aufgezeigt. Um Schwerpunkte und Prioritäten in der Umsetzung von Schutzziele setzen zu können, ist das Entwicklungspotenzial ein wichtiger Faktor: Wie hoch ist die Anzahl und der Anteil gefährdeter Arten und Biotoptypen? Welche Populationsgröße und -struktur haben die gefährdeten Arten? Kann sich der Lebensraumtyp mit einem vertretbaren Pflegeaufwand langfristig erhalten? Dabei existiert ein hohes Entwicklungspotenzial bei gestörten und geschädigten Lebensräumen, die sich noch im Umbruch, der rapiden Veränderung und der Neubesiedlung befinden, da bei solchen direkte Schutz- und Veränderungsmaßnahmen aktiv eingesetzt werden können. Bei Lebensräumen, die keine Natürlichkeit mehr aufweisen, ansonsten jedoch intakt und funktionell sind, ist das Entwicklungspotenzial hingegen gering – jedoch bedarf es hier Pflegemaßnahmen, um die Ausprägung des Biotopes zu erhalten.

Um eine möglichst erfolgreiche Realisierung der naturschutzfachlichen Entwicklungsziele zu unterstützen, ist die Wahl einer Zielart oder eines Zielbiotops vorteilhaft. Die Verknüpfung von Entwicklungszielen mit so genannten Leitarten (Bsp. Storch, Kiebitz) hat den Vorteil, dass mit Hilfe einer beliebten und bekannten Tierart das Schutzziel kommuniziert und Maßnahmen begründet werden, so dass eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung erreicht wird. Eine Leitart ist auf eine bestimmte Art von Habitaten angewiesen, auf deren Entwicklung und Erhalt die geplanten Maßnahmen abzielen, so dass Arten und Biotope die ähnliche Ansprüche an Habitats und Landschaftsteile haben, gleichzeitig geschützt werden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden Arten aus verschiedenen Tiergruppen aufgezählt, die diese Funktion erfüllen und somit geeignete Indikatorarten für den angegebenen Biotoptyp sein können.

Dabei handelt es sich um Tierarten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen bzw. für die Hessen eine besondere Verantwortung trägt und Arten der Roten Liste Kategorie 1 und 2. Vögel werden zusätzlich nach der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG, 2009) kategorisiert, wobei der Schutz der Europäischen Zugvogelarten besondere Schutzmaßnahmen der Brut-, Mauser- und Überwinterungsplätze mit einschließt. Andere Tiergruppen sind EU-weit nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) geschützt.

In den Tabellen werden auf Grundlage der unterschiedlichen Gefährdungsbeurteilungen (u.a. Bundesartenschutzverordnung, Rote Liste, Rote Liste Hessen) der Erhaltungszustand in Deutschland und in Hessen dargestellt. Daraus leitet sich die besondere nationale Verantwortung einer Art (!) ab. Artenhilfskonzepte (AHK) werden hessenweit für bestimmte Arten ausgearbeitet. Die Hessische Biodiversitätsstrategie definiert dabei zusätzlich Arten für die regional eine besondere Verantwortung zum Erhalt besteht sowie einen Nachhaltigkeitsindex „Artenvielfalt“ (NHI) aus dem sich ein Punkteschema für Vögel ableiten lässt, das der Gesamtbeurteilung dient. Bewertung der Arten nach Punkteschema:

- ▶ Rote Liste Kategorie 1 + 2: 2 Punkte
- ▶ Rote Liste Kategorie 3, V + R: 1 Punkt
- ▶ Erhaltungszustand „rot“: 2 Punkte
- ▶ Erhaltungszustand „gelb“: 1 Punkt
- ▶ EU-Vogelschutzrichtlinie: 1 Punkt
- ▶ Besondere Verantwortung: 1 Punkt
- ▶ Artenhilfskonzept: 1 Punkt
- ▶ Nachhaltigkeitsindex „Artenvielfalt“: 1 Punkt

Eine Vogelart erreicht maximal 8 Punkte.

Arten, die in der Tabelle als in Offenbach nachgewiesen aufgeführt werden, sind im System Hessischen Naturschutzregister (natureg) dargestellt.



Eine sogenannte Leitart: Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

3.3.1 Artenschutzrechtlich relevante Arten der Streuobstwiesen

Die hier aufgeführten Arten sind typisch für Streuobstwiesen und werden stellenweise auch noch in Offenbach angetroffen. Informationen zum Vorkommen sind in den zwei Tabellen: „Artenschutzrelevante Arten der Streuobstwiese“ enthalten.



Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand		Artenhilfskonzept	Status OF
		EU	national		D	Hessen	Hessen	D		
STREUOBST										
Säugetiere										
Breitflügelgedermas	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	-	G	2	+	0	nein	ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	§§	-	2	V	+	+	nein	nein ¹
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	-	D	2	0	0	nein	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	!!	V	3	0	0	nein	ja
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	§§	!	2	2	+	0	nein	ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	-	3	-	+	+	nein	ja
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	§§	!	G	D	0	0	nein	ja ²
Gartenschläfer	<i>Eliomy quercinus</i>	-	§	!!	G	-	X	X	nein	nein

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand	Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen						
STREUOBST												
Vögel												
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	I	§§	-	1	3	-	nein	nein	4	ja ⁴	besonders geeignet, nur 2 Vorkommen in Hessen
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	§§	!	2	V	-	nein	ja	5	ja	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	§	-	V	V	0	nein	nein	2	ja	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Z	§	!!	-	2	-	ja	ja	8	ja	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§§	!, !!	-	-	+	nein	nein	1	ja	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Z	§§	-	2	1	-	nein	nein	5	nein ³	

Schutz – EU: II = Arten für deren Erhalt Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, IV = seltene oder schützenswerte Arten.
Vogelschutz – EU: I = Arten des Anhangs I für die besondere Schutzmaßnahmen getroffen werden müssen, Z = Zugvogelart.
Schutz – national: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt
Rote Liste: V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = Bestand vom Erlöschen bedroht, 0 = Bestand erloschen, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen
Erhaltungszustand: + = günstig, 0 = ungünstig bis unzureichend, - = ungünstig bis schlecht, X = nicht bewertet
NHI = Nachhaltigkeitsindex „Artenvielfalt“
Status OF: ¹ = Vorkommen östlich von OF (zukünftige Ansiedlung möglich) ² = östlich und westlich ³ = nur im Südwesten von OF ⁴ = Vorkommen westlich von OF (jeweils zukünftige Ansiedlung möglich)

Arten wie der Wendehals und die Haselmaus werden aktuell nur im Umfeld von Offenbach angetroffen. Durch die Förderung von Streuobstbeständen bestehen allerdings gute Chancen zur Wiederansiedlung. Hinsichtlich des Steinkauzes müssen wir davon ausgehen, dass eine mittel- und langfristige Sicherung

der Bestände in Offenbach nur durch die Sicherung von neuangelegten Streuobstbeständen sowie weiteren unterstützenden Maßnahmen (geeignete Nistkästen) möglich ist. Laut der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) steht die Population vor dem Zusammenbruch.

3.3.2. Artenschutzrechtlich relevante Arten des Extensiven Grünlands

Die hier aufgeführten Arten sind typisch für Extensives Grünland und werden stellenweise auch noch in Offenbach angetroffen. Potenzielle Vorkommen und Schutzstatus typischer Arten sind in der Tabelle „Artenschutzrechtlich relevante Arten von Extensivem Grünland“ aufgeführt.

Arten wie der Weißstorch und der Wachtelkönig werden aktuell im Umfeld von Offenbach in vergleichbaren Habitaten angetroffen. Durch die Förderung von extensiv bewirtschafteten Grünlandbereichen mit einer

entsprechend geeigneten Ausrichtung bestehen allerdings gute Chancen zur Wiederansiedlung. Der Kiebitz könnte sich durch dessen Präferenz für extensives bewirtschaftetes Grünland in feuchten bis nassen Bereichen als Leitart für eine gezielte Maßnahme im Bereich des Mainbogens eignen. Dies ist jedoch neben der bloßen Habitatqualität auch davon abhängig, welchen Stellenwert der Bereich aufgrund der Funktion als Naherholungsbereich behalten soll. Zu häufige Personenbewegungen (Spaziergänger, Jogger, Nordic Walker, Radfahrer usw.) und freilaufende Hunde haben eine sehr negative Wirkung und verhindern die Ansiedlung der Art. Die Problematik betrifft auch viele andere typische Arten des Offenlands.

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand		Artenhilfskonzept	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen	Hessen	D			
GRÜNLAND											
Säugetiere											
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	!!	V	3	0	0	nein	ja	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	-	D	2	0	0	nein	ja	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	-	3	-	+	+	nein	ja	
Reptilien											
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	II, IV	§§	?	2	2	+	0	nein	ja	
Tagfalter											
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	II, IV	§§	?	V	3	0	0	nein	ja	geeignet
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	II, IV	§§	?	2	2	0	0	nein	ja	geeignet
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	IV	§§	?	-	V	X	X	nein	ja	

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand	Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen						
GRÜNLAND												
Vögel												
Graureiher	<i>Alauda arvensis</i>	-	§	-	3	V	0	nein	ja	3	ja	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Z	§	-	-	-	0	nein	nein	2	ja	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§§	!, !!	-	-	+	nein	nein	1	ja	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Z	§§	!	2	1	-	ja	ja	8	ja	geeignet
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	-	§	!	2	2	-	nein	ja	6	ja	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	§§	-	-	3	-	nein	nein	4	ja	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Z	§	-	-	V	0	nein	nein	3	ja	
Potentielle Zielarten												
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	§§	!!	3	V	0	nein	nein	4	nein	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	I	§§	!!	2	1	-	nein	nein	6	nein	

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.

3.3.3. Artenschutzrechtlich relevante Arten der Gärten im Außenbereich und der Feldgehölze

Gärten im Außenbereich stellen eine regionale Besonderheit dar. Die hier aufgeführten Arten in der Tabelle: artenschutzrechtlich relevante Arten der Gärten im Außenbereich, werden typischerweise in Streuobstwiesen, Gärten, Feldgehölzen oder kleineren Vorwaldparzellen angetroffen. Informationen zum Vorkommen in Offenbach sind in der Tabelle „Artenschutzrechtlich relevante Arten der Gärten“ im Außenbereich enthalten.

Alte Bäume mit einem reichen Angebot von Baumhöhlen bieten verschiedenen Fledermausarten geeignete Bedingungen als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte. Zudem stellen die Gärten und deren Umfeld ein günstiges Jagdhabitat dar und fungieren als Landmarken bei Transferflügen zwischen einzelnen Habitatinseln.



Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand		Artenhilfskonzept	Status OF
		EU	national		D	Hessen	Hessen	D		
GÄRTEN										
Säugetiere										
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	II, IV	§§	!	2	2	+	0	nein	ja
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	§§	?	V	V	+	+	nein	ja ³
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	-	G	G	+	0	nein	ja
Gartenschläfer	<i>Eliomy quercinus</i>	-	§	!!	G	G	X	X	nein	nein
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	§§	?	2	2	0	0	nein	ja
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	!!	V	V	0	0	nein	ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	§§	-	2	2	+	+	nein	nein ¹
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	§§	!	G	G	0	0	nein	ja ²
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	?	V	V	+	+	nein	ja
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	-	D	D	0	0	nein	ja
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	?	D	D	0	0	nein	nein
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§	?	-	-	X	0	nein	ja
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	§§	?	D	D	X	X	nein	ja
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	-	3	3	+	+	nein	ja
Reptilien										
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	II, IV	§§	?	2	2	+	0	nein	ja
Schlingnatter	<i>Coronella austriacus</i>	IV	§§	?	3	3	0	0	nein	ja
Käfer										
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	II, IV	§§	?	?	?	0	-	nein	ja
Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer	<i>Limoniscus violaceus</i>	II	-	?	?	?	-	-	nein	ja
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	II	§	?	?	?	+	+	nein	ja
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	II, IV	§§	?	?	?	0	0	nein	ja

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand	Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen						
GRÜNLAND												
Vögel												
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	§	-	V	V	0	nein	nein	2	ja	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Z	§	!!	-	2	-	ja	ja	8	ja	geeignet
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	§	-	-	V	0	nein	ja	3	ja	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§§	!, !!	-	-	+	nein	nein	1	ja	
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	I	§§	-	1	3	-	nein	nein	4	ja	geeignet
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	§	-	V	V	0	nein	nein	2	ja	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	I	§§	!	-	-	0	nein	ja	3	ja	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	§§	-	-	V	0	nein	ja	4	ja	geeignet
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	-	§§	!	2	V	-	nein	ja	5	ja	geeignet
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Z	§§	-	2	1	-	nein	nein	5	nein ^{1,4}	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	I	§§	!	V	3	0	nein	nein	4	ja	

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.



Feldsperlinge (*Passer montanus*)



Steinkauz (*Athene noctua*)

3.3.4. Artenschutzrechtlich relevante Arten der Fließgewässer

Die hier aufgeführten Arten können regelmäßig an Bächen dieses Lebensraumtyps angetroffen werden. Dies trifft teilweise auch für die Gewässerabschnitte in Offenbach zu. In der Tabelle sind die relevanten Arten des Biotoptyps zusammen gefasst.

Arten wie die Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) und der Eisvogel (*Alcedo atthis*) werden aktuell im Stadtgebiet von Offenbach angetroffen (natureg). Durch die Aufwertung von Gewässern und deren begleitenden Habitatelementen (Ufergehölze) bestehen gute Chancen zum Erhalt der Bestände bzw. zur Ansiedlung in weiteren Gewässerabschnitten.

Für Säugetierarten wie den Biber (*Castor fiber*) und den Fischotter (*Lutra lutra*) sind kleine bis mittlere Fließgewässer besonders wertvolle Lebensräume. Beide Arten benötigen Uferabschnitte mit zumindest teilweise hoher und dichter Vegetation, die als Deckung und Nahrung (Biber) dient. Während von einer weiteren Ausbreitung des Bibers auszugehen ist, kann auch die langfristige Wiederbesiedelung von geeigneten und störungsarmen Gebieten durch den Fischotter nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Vorkommen der Art in Städten wie Hamburg, Dresden oder Leipzig verdeutlichen, dass auch urban geprägte Bereiche besiedelt werden können. Im Stadtgebiet Offenbach sind die Aussichten jedoch extrem gering.

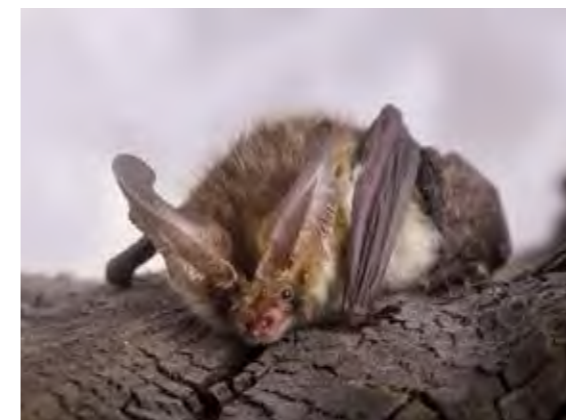
Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand		Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen	Hessen	D					
BÄCHE													
Säugetiere													
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	§§	?	V	V	0	+	nein	ja	geeignet		
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	§§	!	3	0	X	0	nein	nein			
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	!!	V	3	0	0	nein	ja			
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	?	V	2	+	+	nein	ja			
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	-	D	2	0	0	nein	ja			
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	?	D	?	0	0	nein	nein			
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	?	-	3	+	+	nein	ja			
Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	§§	?	D	2	X	X	nein	ja			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	-	3	-	+	+	nein	ja			
Amphibien													
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	§§	?	3	2	0	0	nein	ja	geeignet		
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	IV	§§	?	G	3	+	X	nein	ja ³			
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	§§	?	3	2	0	0	ja	ja			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	§§	?	V	V	+	0	nein	ja			
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	IV	§§	?	-	V	+	+	nein	ja			
Fische													
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	II	§§	?	-	-	+	+	nein	nein	geeignet		
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	II	§§	?	-	-	+	+	nein	ja	geeignet		
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	II	§§	?	2	2	-	0	ja	nein	geeignet		
Libellen													
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II, IV	§§	?	2	0	+	+	nein	ja			
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhina caudalis</i>	IV	§§	?	1	-	0	0	nein	ja			

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand	Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen						
BÄCHE												
Vögel												
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	Z	§	-	-	3	-	nein	nein	4	ja	geeignet
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	I	§§	-	-	V	0	nein	ja	4	ja	geeignet
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Z	§	-	-	-	0	nein	nein	2	ja	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	§	-	-	3	0	nein	ja	3	ja	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	I	§§	-	-	3	-	nein	nein	4	ja	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	§	-	-	V	0	nein	ja	3	ja	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	Z	§	-	V	3	0	nein	ja	4	ja	
Zwergtaucher	<i>Passer montanus</i>	Z	§	-	-	3	0	nein	ja	4	ja	
Potentielle Zielarten												
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	§§	!!	3	V	0	nein	nein	4	nein	
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Z	§§	-	V	1	-	nein	nein	5	nein	

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.

Für Fledermausarten sind Fließgewässer durch das reichhaltige Angebot von Insekten als Jagdbiotop und bei einem hohen Anteil an Alt- und Totholz mit Höhlungen als Quartier von Bedeutung.



Fledermaus

Gegebenenfalls ist die Wiederansiedlung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) möglich. Voraussetzung ist das Auftreten von feinsandigen Bereichen mit einem Anteil von 2–10% feinem, zersetztem Detritus, geringer bis mäßiger Strömung und Wassertemperaturen im Sommer unter 20° C. Beschattete Bereiche werden gerne besiedelt. Aufgrund der ungünstigen Vernetzung zu bekannten Vorkommen wäre hierfür jedoch die aktive Unterstützung

durch das Aussetzen von Tieren (vorzugsweise Querder – Neunaugen-Larven – aus Wildfängen > 9 cm) von Nöten. Ähnliche Maßnahmen sind auch für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) denkbar, der vergleichbare Voraussetzungen aufweist. Die Lebensraumbedingungen der Groppe (*Cottus gobio*), die im Raum Offenbach noch angetroffen werden kann, können durch die unten genannten Maßnahmen zur Förderung des Biotoptyps nachhaltig verbessert werden.

Die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), die bereits im Stadtgebiet von Offenbach auftritt, wird durch Aufwertung von Gewässern unterstützt.



Eisvogel (*Alcedo atthis*)

3.3.5. Artenschutzrechtlich relevante Arten der Seggenriede, binsenreiche Nassstaudenfluren, Landröhrichte nährstoffreicher Standorte

Die hier aufgeführten Arten sind typisch für Seggenriede, binsenreiche Nassstaudenfluren und Landröhrichte nährstoffreicher Standorte. Sie werden stellenweise auch noch in Offenbach angetroffen (Informationen zum Vorkommen sind in den Tabellen enthalten).

Röhrichte sind wertvolle Lebensräume für unterschiedliche Tierarten. Insbesondere Vogelarten wie

Bekassine, Haubentaucher, Zwergtaucher, Rallen und diverse Rohrsängerarten sind hier aufzuzählen. Neben zahlreichen Wirbellosen können aber auch Amphibien wie der Grünfrosch und Reptilien wie die Ringelnatter auftreten.

Der Kiebitz könnte sich durch dessen Präferenz für feuchte bis nasse Bereiche als Leitart für eine gezielte Maßnahme im Bereich des Mainbogens eignen. Werden die Maßnahmen mit der Anlage von Temporärgewässern verknüpft, was sich thematisch anbietet, könnte zudem der Laubfrosch profitieren, der sich überdies als ausgesprochene Sympathieart eignet.

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand		Artenhilfskonzept	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen	Hessen	D			
FEUCHTBIOTOPE											
Säugetiere											
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	§§	?	V	V	0	+	nein	ja	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	!!	V	3	0	0	nein	ja	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	-	D	2	0	0	nein	ja	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	?	D	?	0	0	nein	nein	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	?	-	3	+	+	nein	ja	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	-	3	-	+	+	nein	ja	
Amphibien											
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	§§	?	3	2	0	0	nein	ja	geeignet
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	§§	?	3	2	0	0	ja	ja	
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	IV	§§	?	3	2	0	-	nein	ja	
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	IV	§§	?	-	V	+	+	nein	ja	

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand	Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen						
FEUCHTBIOTOPE												
Vögel												
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Z	§	-	-	-	0	nein	nein	2	ja	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Z	§§	!!	2	1	-	ja	ja	8	ja	geeignet
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	§	-	-	3	0	nein	ja	3	ja	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	§	-	-	V	0	nein	ja	3	ja	
Potentielle Zielarten												
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Z	§§	-	V	1	-	nein	nein	5	nein	
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	I	§§	!!	2	1	-	nein	nein	6	nein	geeignet
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	I	§§	!!	3	V	0	nein	nein	4	nein	geeignet

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.

3.3.6. Artenschutzrechtlich relevante Arten der Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern, heimische Ufergehölze

es zu großen Überschneidungen hinsichtlich des anzutreffenden Artenspektrums vor allem bei den Säugetier- und Vogelarten mit dem Artenspektrum des Biotoptyps Fließgewässer.

Die hier aufgeführten Arten können regelmäßig in diesen Biotoptypen angetroffen werden. Dies trifft teilweise auch für Offenbach zu, soweit diese Arten in der Tabelle „Artenschutzrechtlich relevante Arten für Auwälder und Ufergehölze“ aufgeführt sind. Durch die obligate Bindung an Gewässer kommt

Beutelmeise und Eisvogel werden aktuell stellenweise im Stadtgebiet von Offenbach angetroffen (natureg). Durch die Aufwertung der Ufergehölze bestehen gute Chancen zum Erhalt der Bestände bzw. zur Ansiedlung in weiteren Gewässerabschnitten.

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand		Artenhilfskonzept	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen	Hessen	D			
AUWALD											
Säugetiere											
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	§§	?	V	V	0	+	nein	ja	geeignet
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	§§	!	3	0	X	0	nein	nein	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	!!	V	3	0	0	nein	ja	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	§§	?	V	2	+	+	nein	ja	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	§§	-	D	2	0	0	nein	ja	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	?	D	?	0	0	nein	nein	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	§§	?	-	3	+	+	nein	ja	
Zweifarbfladermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	§§	?	D	2	X	X	nein	ja	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§	-	3	-	+	+	nein	ja	
Amphibien											
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	§§	?	3	2	0	0	nein	ja	

Trivialname	Art	Schutz		Besond. Verantwortung	Rote Liste		Erhaltungszustand	Artenhilfskonzept	NHI	Punkte	Status OF	Leitart
		EU	national		D	Hessen						
AUWALD												
Vögel												
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	Z	§	-	-	3	-	nein	nein	4	ja	geeignet
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	I	§§	-	-	V	0	nein	ja	4	ja	geeignet
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Z	§	-	-	-	0	nein	nein	2	ja	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	§	-	V	V	0	nein	nein	2	ja	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	I	§§	!	-	-	0	nein	ja	3	ja	
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	Z	§	-	V	3	0	nein	ja	4	ja	

Legende und Fußnoten siehe Tabelle auf Seite 34.

3.4. Maßnahmentypen und Umsetzungsstrategie

3.4.1 Pflege, Erhalt und Neuanlage von Streuobstbeständen

Zum dauerhaften Erhalt der Streuobstwiesen **nördlich und südlich von Bieber** sowie **bei Rumpenheim** muss sowohl die Anlage von neuen Streuobstbeständen, die Sicherung der wenigen bestehenden Flächen als auch die Wiederherstellung und Verjüngung bereits verbrachter Flächen gezielt gefördert werden.

Die Pflege und der Erhalt von Beständen erfolgt dabei durch regelmäßige Nachpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen, dem Erhaltungsschnitt und der Mahd oder Beweidung der Wiese.

Viele Flächen in Offenbach sind verbracht, daher gibt es ein großes Potenzial an Flächen, die wieder hergestellt werden müssen, bzw. deren Bestände Wiederherstellung und Verjüngung von Beständen:

- ▶ Instandsetzung von Streuobstwiesenbeständen und Obstbaumreihen (Verjüngungsschnitt überalterter Obstgehölze, Wiedereinrichtung Grundfläche, Kronensicherung etc.).
- ▶ Entbuschung und Freistellung von Obstbäumen.
- ▶ Mahd oder Beweidung.

Neuanlage von Streuobst:

- ▶ Aufwertung von Grünland durch Neupflanzungen von hochstämmigen Streuobstbäumen.
- ▶ Umgestaltung von verbrachten ehemaligen Gärten. Hierbei sollten vorhandene alte und wertvolle Obstbäume in die Neuanlage miteinbezogen werden, so dass die verbrachten Gärten in eine hochwertigere und ökologisch sinnvollere Nutzung überführt werden können.

Zu beachtende Rahmenbedingungen:

- ▶ Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen. Es sollten bevorzugt alte, regional typische Sorten gepflanzt werden.
- ▶ Als Obstwiese werden Baumgruppen von mindestens 10 Bäumen angesehen. Es ist ein durchschnittlicher Platzbedarf von 80-100 m² pro Baum einzuplanen. (Pflanzraster 10x10 Meter).

- ▶ Neben Nutzgehölzen (Apfel, Kirsche, Birne, Zwetschge usw.) sind auch Arten wie die Walnuss sowie Wildobstgehölze (Mispel, Wildapfel, Wildbirne, Speierling) als typische Streuobstbäume anzusehen.

Sonstige Maßnahmen:

Darüber hinaus ist es vor dem Hintergrund des Artenschutzes wichtig, neben der Anpflanzung von Bäumen weitere konkrete Maßnahmen durchzuführen, die zu einer ökologischen Aufwertung der Streuobstwiese führen. Dazu kann folgendes gehören:

- ▶ Anpflanzen von Sommerlinden oder anderen Gehölzen, die einen ähnlichen Blühzeitraum haben, um Bienen im Sommer eine Tracht zu bieten.
- ▶ Anbringung von Nistkästen und -möglichkeiten für Vögel (z.B. Steinkauzröhre, Halbhöhlen) oder Fledermäuse.
- ▶ Anlage von Insektenhotels.
- ▶ Anlage von Lesesteinhaufen.
- ▶ Anlage von Totholzhaufen oder einer Benjeshecke.
- ▶ Anpflanzung von Blühpflanzen als Wildblumenwiese, Blühstreifen oder Ähnlichem.
- ▶ Verwendung ausreichend langer Pflanzpfähle als Aufstellung einer Ansitzwarte für Greifvögel.

Umsetzung der Maßnahmen:

Das Thema „Streuobstwiesen“ wird in einem Maßnahmenkonzept aufbereitet und soll sowohl private als auch öffentliche Flächeneigentümer ansprechen und informieren. Durch geeignete begleitende (und möglichst regelmäßige) Aktivitäten wird dieses Konzept bekannt gemacht. Das Konzept beinhaltet aktuelle Informationen zu nationalen Fördermöglichkeiten: im Rahmen der Hessische Biodiversitätsstrategie sowie die Förderung gezielter Arten (z.B. Steinkauz). Die Pflege und Neuanlage muss für private Flächenbesitzer als auch für interessierte Pächter attraktiv sein, dazu gehört es Ideen zur Vermarktung des Obstes zu entwickeln sowie Aktivitäten mit der Bevölkerung umzusetzen (Apfelblütenfest, Schaukeltierei usw.). Darüber hinaus können Patenschaftsmodelle sowohl mit Privatpersonen, als auch mit öffentlichen Einrichtungen oder Firmen entwickelt werden, die die Pflege und Entwicklung von Flächen übernehmen und unterstützen.

3.4.2. Erhalt und Pflege von Extensivem Grünland

Der Erhalt von Extensivem Grünland sollte zunächst vorrangig an Standorten erfolgen, die derzeit noch artenreiche Bestände aufweisen. Hier sind die Erfolgsaussichten einerseits besonders günstig, andererseits sind diese Bereiche aufgrund der unten beschriebenen Problematik hinsichtlich der Wiederherstellung unbedingt zu erhalten. Bei der Begehung wurden Flächen mit charakteristischen Arten, wie beispielsweise der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) oder Klappertopf (*Rhinanthus sp.*), festgestellt und als erhaltenswert eingestuft. Eine genauere Differenzierung der Flächen ist jedoch nur durch eine zusätzliche Untersuchung möglich. Dies ist aber unbedingt anzuraten, da sekundär Bestände, die noch Fragmente bzw. einzelne Charakterarten aufweisen, durch eine Extensivierung aufgewertet werden können..

Die Umwandlung von derzeit intensiv genutzten Flächen ist hingegen schwieriger, nimmt längere Zeiträume in Anspruch und setzt den Einsatz von speziellen und oft kostspieligen Saatmischungen voraus. Kurzfristige Erfolge sind hier nicht zu erwarten. Zudem muss die Entwicklung durch eine begleitende Entwicklungskontrolle beobachtet und oftmals angepasst werden. Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass sich auf einer zuvor intensiv genutzten Wirtschaftswiese durch die bloße Nutzungsextensivierung und den Verzicht einer Düngung innerhalb der folgenden 10 Jahre kaum eine Verschiebung der Artenzusammensetzung erreichen lässt. Die Umwandlung von Acker in Extensives Grünland ist besonders heikel, da der Boden in der Regel sehr nährstoffreich ist und durch die vorhandene Samenbank im Boden oft unerwünschte und zudem sehr konkurrenzstarke Ackerkräuter (z.B. Ackerkratzdistel, *Cirsium arvense*; Ackerwinde, *Convolvulus arvensis*) aufweist.

Extensives Grünland verschiedener Ausprägung findet sich hauptsächlich im Mainbogen bis Rumpenheim, westlich und südlich von Rumpenheim sowie nördlich und südlich von Bieber.

Erhalt von bestehenden Flächen:

Der Erhalt von bestehendem extensivem Grünland erfolgt langfristig durch traditionelle Nutzung mit einer ein- bis zweischürigen Mahd ab Mitte Juni und höchstens mäßiger Düngung. Als sehr effektiv erweist sich eine extensive Nachbeweidung der Fläche bei einschüriger Mahd.

Extensivierung von Flächen mit Restbeständen von Charakterarten oder von Intensivgrünland (ggf. sehr lange Umstellungszeit):

Die Nutzung von Flächen mit Restbeständen erfolgt analog wie oben beschrieben. Jedoch ist es möglich den Anteil von Charakterarten durch eine zusätzliche Ansaat oder durch das gezielte Aufbringen von Mahdgut von hochwertigen Flächen im regionalen Zusammenhang zu fördern (Wiederaufbringung von sogenannten Heublumen, der auf Heuböden ausgefallenen Samen ggf. zweimalig). Ursprünglich feuchte Standorte in Bachauen und im Mainbogen können durch gezielte Vernässung wieder hergestellt werden.

Neuanlage von Extensivem Grünland auf Ackerflächen (z.B. in Kombination von Streuobstanlagen):

Bei der Wiederherstellung von extensivem Grünland auf ehemaligen Ackerflächen wird die Einsaat von hochwertigen und standorttypischen Saatmischungen von regionalem Saatgut empfohlen. Eine begleitende Entwicklungskontrolle und ggf. angepasste Bewirtschaftung wird für die langfristige Entwicklung der Fläche notwendig. Dazu kann zum Beispiel eine höhere Schnittfrequenz in den ersten Wochen nach der Einsaat bzw. in den Anfangsjahren zur Vermeidung von Konkurrenzsituationen gehören (z.B. übermäßige Beschattung) und zur Ausmagerung des Standorts. Oder gezielte Pflegemaßnahmen bei übermäßigem Auftreten von Arten, die zu einer erheblichen Verschlechterung der Eignung für die landwirtschaftlichen Nutzung führen (Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale*; Ackerkratzdistel, *Cirsium arvense*; usw.). Durch ein Nährstoffmanagement (begleitende Bodenanalysen, Düngung) können gezielte Maßnahmen geplant und angewandt werden.



Ausschnittskarten des Biotopverbundsystems

Umsetzung der Maßnahmen:

Auch hier ist es sinnvoll die geplanten Maßnahmen in einem Maßnahmenkonzept zu bündeln, welches Informationen zu geeigneten Fördermitteln enthält und Möglichkeiten prüft, die landwirtschaftliche Ausrichtung an den Futterwert der Fläche (z. B. Milchviehhaltung, Pferdehaltung, Schafe, Ziegen) anzupassen. Bei der Akquise von Fördermitteln und der Umsetzung von Maßnahmen (Nutzungsumwandlung) soll die Verknüpfung mit einer Sympathieart (z. B. Kiebitz, Tagfalter usw.) erfolgen und somit der regionale Bezug gestärkt werden.

3.4.3. Maßnahmen zur Entwicklung von Flächen mit Gärten im Außenbereich

Genutzte und verbrachte Gärten im Außenbereich stellen hinsichtlich der umzusetzenden Maßnahmen verhältnismäßig komplexe Ansprüche. Eine eindeutige Bewertung der Habitatqualität ist oft nur schwer möglich und kann nur im Einzelfall beurteilt werden. Festzuhalten ist, dass der aktuelle Zustand und die bestehende Nutzung stellenweise den Zielen des Biotopverbunds, also der Förderung der Biotopqualität und des Artenschutz widersprechen. Andererseits bieten die Gärten und Gartenbrachen einer Reihe von arten- und naturschutzfachlich wertvollen Arten einen adäquaten Lebensraum, der in entsprechender Form zu erhalten oder bei einer erheblichen Fehlnutzung entsprechend aufzuwerten ist. Dies sollte jedoch nicht bedeuten, dass die Nutzung generell unterschätzt wird.

Zur Entwicklung einer vielfältigen Landschaft wird daher die Definition von Rahmenbedingungen erforderlich, die zum einen die Nutzung in umweltverträgliche Bahnen lenkt und gleichzeitig den langfristigen Erhalt oder die Ausbildung hochwertiger Habitatelemente sichert. Dabei ist zu beachten, dass es nicht zu einer Monotonisierung durch die Ausbildung immer gleicher Vorwaldstadien der zu verbrauchenden Gärten kommt.

Bei Gärten, die noch Elemente der Streuobstwiesen enthalten, bietet sich zudem die Möglichkeit diese in Streuobstwiesen umzuwandeln. Hier können vorhandene alte und wertvolle Obstbäume in die Neuanlage einbezogen und hierdurch die kurzfristige Besiedelungswahrscheinlichkeit erhöht werden.



Speierling (*Sorbus Domestica*)

Durch diese Maßnahme kann die derzeitige Nutzungsform in eine hochwertigere und ökologisch sinnvollere Nutzung überführt werden.

Es sollten folgende Faktoren und Maßnahmen berücksichtigt werden:**Umgestaltung in Streuobstflächen:**

Auf geeigneten Flächen kann durch die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen die Fläche aufgewertet werden. Dabei soll auf die Pflanzung von alten, regional typischen Sorten geachtet werden. Gegebenenfalls muss vor der Umwandlung eine Auslichtung des Bestandes erfolgen – das schließt die Entfernung standortfremder Gehölze und Bäume mit ein. Vorhandene Streuobstbestände werden durch Entbuschung frei gestellt. Die entstehende artenreiche Blühwiese muss durch Mahd oder Beweidung offen gehalten werden.

Anpassung der Nutzungsart:

Für eine erfolgreiche Nutzung der Wiese müssen Gebäuden, Gartenlauben u.ä. entfernt werden. Der Erhalt und die ökologische Verträglichkeit einer „traditionellen“ Gartennutzung mit entsprechenden Auflagen (Pestizid- und Düngeinsatz) kann geprüft und im Konzept mit berücksichtigt werden. Bei jeglicher Nutzung soll auf das Errichten von Zäunen verzichtet werden.

Anpassung der Baum- und Gehölzbestände:

Zur Umwandlung in eine ökologisch wertvolle Flächennutzung müssen standortfremde Arten wie beispielsweise Lebensbaum (*Thuja sp.*) oder Lorbeerkirsche

(*Prunus laurocerasus*) sukzessive entfernt werden. Zur Vermeidung erheblicher negativer Auswirkungen auf ggf. vorhandene Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von artenschutzrechtlich relevanten Arten, die auch standortfremde Nadelgehölze nutzen (z. B. Bluthänfling, *Carduelis cannabina*) ist ein gleichzeitiges Entfernen aller standortfremder Arten nicht ratsam. Dennoch ist ein Verbot von Neupflanzungen standortfremder Arten fest zu schreiben. Zur Vermeidung der ungewollten Sukzession müssen aufgegebenen Gärten regelmäßig ausgelichtet oder in Einzelfällen ggf. auch entfernt werden.



Kirschbäume auf einer Streuobstwiese

Umsetzung der Maßnahmen:

Sinnvoll ist es die geplanten Vorhaben in einem Maßnahmenkonzept zu bündeln und durch geeignete begleitende (und möglichst regelmäßige) Aktivitäten bekannt zu machen. Hierzu muss eine enge Verknüpfung mit den Aktionen zum Erhalt und zur Pflege von Streuobstwiesen erfolgen.

3.4.4 Maßnahmen zur Entwicklung von Fließgewässern

Als übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines landesweit stabilen Bestandes von naturnahen Fließgewässern mit standorttypischer Wasservegetation sowie beständigen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten anzusetzen. Ziel für die Gewässer im Stadtgebiet Offenbach ist einerseits der Erhalt von Gewässerabschnitten mit mindestens guter Ausprägung. Im Rahmen räumlicher Möglichkeiten ist andererseits die Förderung naturnaher Abschnitte mit unverbauten Ufern, einer ausgeprägten Breiten- und Tiefenvarianz, vielfältigen gewässertypischen,

insbesondere hartsubstratreichen Sohl- und Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf und abschnittsweise einem naturnahem Auwald und idealerweise beidseitigem Gehölzsaum anzusetzen. An besonnten Stellen ist eine gut entwickelte flutende Wasservegetation anzustreben.

Maßnahmen:**Erhalt von bestehenden Flächen:**

Dieser Lebensraum bedarf bei naturnaher Ausprägung keiner Pflege. In Einzelfällen können Pflegemaßnahmen im Uferbereich notwendig sein. Hierzu ist z. B. auch das Zurückdrängen von standortfremden Gehölzen oder von Neophyten zu rechnen.

Von vorrangiger Bedeutung ist der Erhalt bestehender Flächen durch die Verhinderung der Gefährdungen. Daher sollten im Rahmen von zwingend notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen folgende Faktoren beachtet werden:

- ▶ Minimierung der Gewässerunterhaltung auf das unbedingt notwendige Maß durch Beschränkung auf die Beseitigung von Abflusshindernissen zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses.
- ▶ Konsequentes Ausschöpfen aller Möglichkeiten für die Durchführung einer nach Art, Umfang und Geräteeinsatz weitgehend extensiven Unterhaltung im Sinne der Gewässerentwicklung.
- ▶ Berücksichtigung von Laichzeiten der im Gewässer lebenden Fischarten.
- ▶ Berücksichtigung schutzwürdiger Arten, insbesondere der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, und gewässerbegleitender FFH-LRT.
- ▶ Konsequente Schonung von Kies- und Steinsubstraten der Gewässersohle.
- ▶ Verzicht auf Grundräumung, Entnahme einer Feinsedimentauflage der Gewässersohle lediglich in begründeten Ausnahmefällen.
- ▶ Einseitige, wechselseitige oder abschnittsweise Böschungsmahd unter Schonung von Röhrichten und feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) einschließlich Abräumen und Abtransport des Mähguts unter Einhaltung einer Mahdmindesthöhe.

- ▶ Möglichst Verzicht auf Entkrautung – bei dringendem Bedarf nur einseitig, wechselseitig oder abschnittsweise oder Beschränkung auf das Kraut einer Mittelgasse stets unter Einhaltung einer Mindesthöhe über der Gewässersohle.
- ▶ Arbeitsintervall zum Krauten/Mähen seltener als jährlich.
- ▶ Belassen von Totholz.
- ▶ Vorrang der Handarbeit vor Maschineneinsatz.

Weiterentwicklung von Flächen:

Aufgrund des meist ungünstigen Erhaltungszustands dieses Lebensraumtyps hat die Durchführung von Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen im Rahmen einer umfassenden Fließgewässerentwicklung eine besonders hohe Bedeutung. Je nach Zustand des Fließgewässers und vorliegender Belastungssituation kommen in Abhängigkeit von der Flächenverfügbarkeit und den hydraulischen Rahmenbedingungen vor Ort folgende Entwicklungsmaßnahmen in Betracht.²⁰

Maßnahmen zur Förderung einer eigen-dynamischen Entwicklung und zur Wiederherstellung eines naturnahen Gewässerlaufs einschl. naturnaher Ufer und Sohlstrukturen:

- ▶ Entfernung von künstlichen Sohl- und Uferbefestigungen, Laufverlängerungen, Strukturverbessernde Maßnahmen und Profileinengungen z. B. durch den Einbau von Festsubstraten wie Strömungskernen, Kiesstrecken/-bänken, Totholz usw., Sohlanhebung, Einrichtung möglichst breiter ungenutzter Gewässerrandstreifen oder -korridore als Voraussetzung für eine natürliche Fließgewässerentwicklung, Aufbau und Entwicklung von standortheimischen Ufergehölzen u. a.

Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit:

- ▶ Rückbau bzw. Umgestaltung von Stauwehren (Bau von Wanderhilfen wie z. B. Umfluter, Fischaufstiegsanlagen), Beseitigung bzw. Umgestaltung von Sohlabstürzen, Teichen und ggf. vorhandenen Verrohrungen im Gewässerlauf, Umgestaltung von als Wanderbarrieren wirkenden Kreuzungsbauwerken (z. B. Rohrdurchlässe) u. a.

Maßnahmen zur Beseitigung direkter

Oberflächen- oder Klärwassereinleitungen:

- ▶ Bau von Versickerungsanlagen oder Rückhaltebecken u. a.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von diffusen Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie zur Verringerung von Feststoffeinträgen und -frachten (Sand- und Feinsedimente):

- ▶ Aufgabe oder Extensivierung land- und forstwirtschaftlicher Nutzungen in der Aue, Rückbau von Entwässerungsgräben und Drainagen, Einrichtung möglichst breiter ungenutzter Gewässerrandstreifen oder -korridore als Puffer²¹, Anlage und Instandhaltung von Sand- und Sedimentfängen im Einzugsgebiet, in Entwässerungsgräben möglichst kurz vor Einmündung in Bäche und Flüsse und/oder in den Hauptgewässern, Anlage von Schilfpoldern/Pflanzbeeten zur Reduzierung von Verockerungen u. a.

Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts (hohe Grundwasserstände, gewässertypisches Abfluss- und Überflutungsregime):

- ▶ Aufgabe oder Extensivierung land- und forstwirtschaftlicher Nutzungen, gezielte Anlage von Retentionsflächen, Verschließen von Entwässerungsgräben und Drainagen zur örtlichen Wiedervernässung, Rücknahme bzw. Rückverlegung von Deichen, Verwallungen, Dämmen und Uferreihen, Neuanlage von autotypischen Gewässern wie temporären Kleingewässern, Flutmulden usw., Reaktivierung von Altwässern, ggf. Anschluss sekundärer Abbaugewässer, Renaturierung oder Rückbau von Fischteichen u. a.

Maßnahmen zur Renaturierung von Quellbereichen:

- ▶ Förderung eines naturnahen Wasserhaushalts, Nutzungsaufgabe im Quellbereich.
- ▶ Zur Förderung des Eisvogels ist in geeigneten Abschnitten die Einrichtung von Steilwänden, Abbruchkanten zur Sicherung des Angebots an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sinnvoll.



Quellsumpf oberer Hainbach

- ▶ Durch das zu erwartende stärkere Auftreten des Bibers in näherer Zukunft wird sich ggf. der Fraßdruck auf die uferbegleitenden Gehölze (Erlen, Eschen, Weiden) erheblich verstärken. Daher wird dringend empfohlen, bereits vorsorglich ausreichend starke Gehölzstreifen anzulegen. Hierdurch können zudem Fraßschäden an Kulturpflanzen vermieden bzw. abgemildert werden.

Umsetzung der Maßnahmen:

Im Rahmen der bereits geplanten Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bietet es sich an bestimmte Vorhaben an der Bieber und am Hainbach weiter zu verfolgen. So soll an der Bieber darauf geachtet werden, dass die lineare Durchgängigkeit an Durchlässen hergestellt ist, da die Durchgängigkeit von längeren verrohrten Bereichen für alle Fischarten nicht automatisch gegeben ist. Dies ist vor allem unterhalb der Ortslage von Bieber zu beachten. Flussaufwärts der Ortslage soll ein Teilrückbau und Ersatz durch naturnähere ingenieurbio-logische Bauweisen die vorhandenen Bauwerke ersetzen. Aufgrund der Lage und der sich hieraus ergebenden Möglichkeiten, eignet sich dieser zur Förderung von Eisvogel und Biber, diese können bei der Umsetzung von Maßnahmen als Leitart fungieren.

Im Hainbach muss eine Verbesserung der Gewässerstrukturen und linearen Durchgängigkeit oberhalb der Stadthalle Offenbach erfolgen. Diese Strecke eignet sich besonders für strukturverbessernde Maßnahmen, zumal die Strukturen sich für ein Winterhabitat und Jagdgebiet des Eisvogels eignen.

Abschnittsweise weist der Hainbach noch einen sehr naturfernen Zustand auf. Hier bieten sich Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur an. Dabei könnte wegen der Lage im Wald ggf. auf aufwändige Eingriffe verzichtet und stattdessen

versucht werden, die Eigendynamik des Gewässers auszunutzen. Gegebenenfalls reicht es aus, das gefasste Bachbett punktuell aufzubrechen und die gewonnenen Steine an anderer Stelle als strömungslenkende Schüttung aufzubringen. Es bietet sich zudem an, die bereits bestehenden wertvollen Biotop-elemente wie Seggenriede, Auwald usw. in die Entwicklung des Gewässers einzubeziehen und hierdurch Synergieeffekte zu erzielen.

Zielkonflikte:

Zielkonflikte können bei Maßnahmen zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit eines Fließgewässers auftreten. Dies kann zur Absenkung des Grundwasserstands in der Aue führen und als Folge zur Störung und Beeinträchtigung der an hohe Grundwasserstände angepassten Auenbiotope einschließlich ihrer typischen Pflanzen und Tierarten. Um diese Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind geeignete Vorkehrungen zu treffen. Ein weiterer Zielkonflikt kann darin bestehen, dass artenreiche Feuchtgrünlandbereiche in Auen aus Gründen der Fließgewässerentwicklung aufgekauft werden und dann in der Folge aus der Nutzung fallen. In diesem Fall ist eine entsprechend geeignete Anschlussnutzung sicher zu stellen.

3.4.5 Maßnahmen zur Entwicklung von Röhrichten und Seggenrieden

Von vorrangiger Bedeutung ist der Erhalt bereits bestehender Flächen durch die Verhinderung von Gefährdungen. Daher sollten folgende Faktoren vermieden werden:

- ▶ Zusätzliche Entwässerung.
- ▶ Zu starke Düngung (Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sollten wegen der Gefahr des Nährstoffeintrags nicht unmittelbar an mesotrophe Bestände angrenzen. Ggf. ist ein Pufferstreifen von mindestens 10 bis 50 m Breite einzuhalten.
- ▶ Umbruch zur Neueinsaat oder zur Umwandlung in Ackernutzung.
- ▶ Verbuschung.
- ▶ Landwirtschaftliche Nutzung bis unmittelbar an Wald und Gewässer.
- ▶ Zum Erhalt von feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) sollte diesem Biotoptyp am Waldrand ein mindestens 5 bis 10 m breiter Krautsaum vorgelagert sein, der in mehrjährigen Abständen

²⁰ Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (2011)

²¹ Gemäß § 38 WHG beträgt die Breite von Gewässerrandstreifen im Außenbereich 5 Meter. Die zuständige Behörde kann für Gewässer oder Gewässerabschnitte (1) Gewässerrandstreifen im Außenbereich aufheben, (2) im Außenbereich die Breite des Gewässerrandstreifens abweichend von Satz 1 festsetzen, (3) innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile Gewässerrandstreifen mit einer angemessenen Breite festsetzen.

gemäht oder gemulcht wird. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Sofern intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen angrenzen, sollen, dem Wald vorgelagert, ein mindestens 10 m breiter Pufferstreifen mit krautiger Vegetation ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entwickelt werden. Hinweis: breite, möglichst unbefestigte Wege eignen sich als Pufferstreifen. Bei Ausbau und Unterhaltung von Wegen ist auf die Erhaltung von Staudenfluren der Wegeseitenräume zu achten.

- ▶ In Ufer- und Auenbereichen ist die Erhaltung einer gewässertypischen Abfluss- und Überflutungsdynamik sicherzustellen. Auf Pflanzenschutzmittel, Umbruch und Düngung ist zu verzichten. Zu intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen sollte ein ungenutzter Pufferstreifen von mindestens 5 bis 10 m Breite angelegt werden.

Erhalt von bestehenden Flächen:

Die Pflegemaßnahmen müssen auf die jeweiligen Ausprägungen dieser Biotoptypen ausgerichtet werden. Bei Großseggenrieden und Röhrichtern sind i. d. R. nur Pflegemaßnahmen erforderlich, wenn sich Gehölze ausbreiten. Dagegen bedürfen artenreiche mesotrophe Kleinseggenriede innerhalb von Grünlandflächen einer regelmäßigen Pflege, um eine Artenverarmung durch Sukzession zu verhindern²².



Mädesüß (*Filipendula ulmaria*)

Zum Erhalt lockerer, niedriger Vegetationsstrukturen (v. a. von Kleinseggenrieden) ist eine einmalige Mahd zwischen Mitte Juli und Februar in Abständen von 1 bis 3 Jahren unter Abtransport des Mahdguts erforderlich. Gegebenenfalls sollen wechselnde Teil-

flächen ungemäht belassen bleiben. Relativ frühe und häufige Mahdtermine können dagegen bei fortgeschrittener Sukzession vorteilhaft sein oder wenn bestimmte konkurrenzschwache Pflanzenarten gefördert werden sollen.

- ▶ Für Hochstaudensümpfe an Bächen und in Quellfluren soll bei Aufkommen von Gehölzen eine einmalige Mahd zwischen Mitte September und Februar sowie ein Abtransport des Mahdguts in Abständen von 2 bis 7 Jahren stattfinden, wobei jährlich wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden sollten. Alternativ dazu kann jährlich einmaliges Mulchen Mitte August erfolgen, wobei jeweils wechselnde Teilflächen ungemulcht belassen werden. Eine weitere Alternative, insbesondere bei Lage innerhalb größerer Weideparzellen, ist eine einmal jährliche extensive Beweidung mit Rindern zwischen Mitte Juli und Mitte September für maximal drei Wochen. Dabei ist für das Weidevieh der Zugang zu den weniger nassen Bereichen der Parzelle offen zu halten.
- ▶ Feuchte Hochstaudenfluren an Ufern bedürfen bei naturnaher Ausprägung im Regelfall keiner Pflege. In Einzelfällen kann eine einmalige Mahd ab Mitte September oder im Winter in Abständen von 2 bis 5 Jahren mit Abtransport des Mahdguts erforderlich sein, wobei wechselnde Teilflächen ungemäht belassen werden sollen.
- ▶ In zunehmend durch invasive Neophyten dominierten Uferstaudenfluren mit Vorkommen schutzwürdiger Vegetationsbestände oder gefährdeter Arten sind die betreffenden gebietsfremden Arten durch geeignete Maßnahmen zu bekämpfen.
- ▶ Gegebenenfalls ist ein umgebender Waldrand aufzulichten bzw. abzustufen, um Beschattung (und Wasserentzug) zu verringern.
- ▶ Bei der Entscheidung für einen bestimmten Pflegemodus sollte auch die bisher ausgeübte Art der Pflege oder Nutzung eine wichtige Rolle spielen (Bewahrung der Habitatkontinuität).

Neuentwicklung von Flächen:

Die Entwicklung von Seggenrieden, binsenreichen Nassstaudenfluren und Landröhrichtern nährstoffreicher Standorte dürfen möglichst nicht zu Lasten von artenreichem Feucht- und Nassgrünland erfolgen. Um in der Bilanz eine Aufwertung des Biotopverbunds zu erreichen und gleichzeitig die Ziele der

Wasserrahmenrichtlinie zu verfolgen, müssen daher gewässernahe Bereiche mit einer bisher ungünstigen Nutzung umgenutzt werden. Folgende Maßnahmen kommen hierfür in Betracht:

- ▶ die Wiedervernässung, Nutzungsaufgabe bzw. Nutzungsanpassung von artenarmem Grünland auf geeigneten Standorten,
- ▶ die Umwandlung und Vernässung von gewässernahen Ackerflächen (z. B. im Bereich des Mainbogens),
- ▶ Umwandlung und Vernässung von bisherigen gewässernahen Kleingartengebieten (z. B. linkes Ufer der Bieber nördlich des Stadtteils Bieber).

3.4.6 Maßnahmen zur Entwicklung von Auwäldern und Ufergehölz

Als übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines landesweit stabilen und vernetzten Bestands aus Erlen-Eschenwäldern aller standortbedingten Ausprägungen definiert. Ufergehölze heimischer Arten mit einem möglichst naturnahen Aufbau sollten entlang von Bächen und Flüssen zum Gewässerschutz beitragen und die Vernetzung von linearen und flächigen Ausprägungen sicherstellen.

Lokale Erhaltungsziele für die einzelnen Vorkommen müssen naturnahe, feuchte bis nasse Erlen- und Eschenwälder verschiedenster Ausprägung und aller Altersstufen in Quellbereichen und an Bächen sein. Diese Wälder sollen verschiedene Entwicklungsphasen in mosaikartiger Verzahnung aufweisen, aus standortgerechten, autochthonen Baumarten (Schwarz-Erle und Esche, an größeren Fließgewässern aber Flatter-Ulme o. ä.) zusammengesetzt sein und einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen aufweisen. Ein hoher Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäume und spezifische auentypische Habitatstrukturen (wie Altgewässer, Flutrinnen, feuchte Senken, Tümpel) sind von besonderer Bedeutung für die Artenvielfalt.

Maßnahmen:

Erhalt von bestehenden Flächen:

Vorrangig sind Maßnahmen zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen und Gefährdungen. Dies gilt insbesondere für die Sicherung eines naturnahen Wasserhaushaltes und einer natürlichen Auen-

dynamik, eines ausreichenden Alt- und Totholzanteils sowie einer für den Lebensraumtyp LRT 91E0 charakteristischen Baumartenzusammensetzung.

Naturnahe Erlen-Eschenwälder bedürfen zur Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes keiner forstlichen Bewirtschaftung und keiner Pflegemaßnahmen. Das Optimum an Naturnähe, Arten- und Strukturvielfalt wird langfristig nur in ungenutzten Naturwäldern erreicht, in denen sich auch die Alters- und Zerfallsphasen frei entfalten können. Bei der forstlichen Bewirtschaftung ist dafür Sorge zu tragen, dass auch lebensraumtypische Begleitbaumarten erhalten und im Rahmen der Bestandspflege gefördert werden.

Ufergehölze sollen zur Vermeidung einer Überalterung bei Bedarf ausgelichtet oder auf den Stock gesetzt werden.

Konkurrenzstarke Neophyten sollen allerdings nach Möglichkeit zurückgedrängt bzw. vollständig beseitigt werden; ihre Ausbreitung sollte soweit möglich verhindert werden.

Folgende Beeinträchtigungen bzw. für die Erhaltung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustands nachteiligen forstwirtschaftlichen Maßnahmen müssen vermieden werden.²³

- ▶ Pflanzung und sonstige Förderung standortfremder Baumarten.
- ▶ Endnutzung und Verjüngung durch Schirm- oder Kahlschläge.
- ▶ Endnutzungen ohne ausreichende Erhaltung von Altholz und starkem Totholz.
- ▶ Befahren des Waldbodens abseits von festgelegten Rückelinien und in ungünstigen Jahreszeiten bzw. Witterungsphasen.
- ▶ Bodenbearbeitung.
- ▶ Neubau und Verbreiterung von Waldwegen.
- ▶ Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln.
- ▶ Holzeinschläge und Rückemaßnahmen im Zeitraum März bis Juli.

Weiterentwicklung von Flächen:

Grundlegende Voraussetzung zur Erhaltung und Entwicklung dieses Lebensraumtyps als wesentlicher Bestandteil funktionsfähiger Gewässerauen

²² Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (2011)

²³ Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (2011)

ist die Wiederherstellung von Abflussregime und -dynamik des Gewässers. Durch den prägenden Standortfaktor Wasser sind die Dauer, Häufigkeit, Höhe und Zeitpunkt der Überflutungen von besonderer Bedeutung für die Entwicklung.

- ▶ Fremdholzbestände auf Standorten der Erlen-Eschenwälder sollten in standortheimische Bestände umgewandelt werden.
- ▶ Des Weiteren sind Maßnahmen zur Wiederherstellung naturnaher Standortbedingungen anzustreben. Unter anderem ein Rückbau von Entwässerungseinrichtungen sowie das Wiederzulassen einer natürlichen Fließgewässer- und Hochwasserdynamik.
- ▶ Auf geeigneten Standorten kann eine Neuentwicklung durch natürliche Sukzession oder Initialpflanzungen mit autochthonem Material stattfinden (Steckling von Schwarzerle, Weiden aus lokal gewonnenen Material).
- ▶ Entlang von galerieartigen Beständen im Offenland und Fließgewässern mit angrenzenden Ackerflächen sollten breite, ungenutzte Randstreifen entwickelt werden, um Nährstoff- und Schadstoffeinträge zu minimieren und ggf. auch die Entwicklung breiterer, geschlossener Auenwälder zu fördern.
- ▶ Lokale Erhöhung der Überflutungshäufigkeit der betroffenen Auenflächen ggf. durch Bodenabtrag bzw. örtliche Absenkung des Auenprofils vor der Neuentwicklung eines Auenwaldes.
- ▶ Reaktivierung ehemaliger Überflutungsflächen in der Aue, Anlage/ Reaktivierung von feuchten

Senken und Flutmulden, ggf. Sanierung von Altgewässern.

- ▶ Rückbau von Ufersicherungen an den betroffenen Uferabschnitten (Vgl. Fließgewässer).
- ▶ Örtliche Wiedervernässung durch Verringerung der Binnenentwässerung: Rückbau von ggf. vorhandenen Entwässerungseinrichtungen und Gräben, Aufgabe von Dränagen.

Umsetzung der Maßnahmen:

Die Gewässerstrecke oberhalb der geplanten Maßnahmen an dem südlichen Abschnitt der Bieber, an der Schloßmühlstraße, weist derzeit einen sehr naturfernen Zustand auf. Hier bieten sich Maßnahmen zur Verbesserung der Struktur an. Dabei könnte wegen dem abundanten Vorkommen der Schwarzerle auf Eingriffe verzichtet werden und stattdessen versucht werden das Ausbreitungspotenzial des Bestands auszunutzen.

Im Mainbogen bietet sich die Ausweitung des Auwalds durch die Umwandlung und Vernässung von gewässernahen Flächen sowie im Bereich der geplanten Flutrinne an. Hierbei werden neben der Nutzungsaufgabe vermutlich gezielte Maßnahmen zur Förderung notwendig sein. Dazu zählen vor allem Initialpflanzungen mit autochthonem Material (Steckling von Schwarzerle, Weiden aus lokal gewonnenem Material) sowie die Pflanzung und Förderung von lebensraumtypischen Begleitbaumarten (z.B. Flatterulme). Fremdholzbestände sollten in standortheimische Bestände umgewandelt werden.

Gewässermanagement und Hochwasserschutz



1

2

3

4

5

6

7

4. GEWÄSSERMANAGEMENT UND HOCHWASSERSCHUTZ

Bäche und Seen in Offenbach am Main sind mit ihrer Verbindung zum Grundwasser komplexe Systeme, die in den letzten Jahrhunderten durch die umfangreichen Ausbaumaßnahmen nahezu vollkommen gegenüber dem ursprünglichen Zustand verändert wurden. Die Eingriffe haben zu einer weitreichenden Entwässerung des Gewässerumfelds geführt und eine nutzungsorientierte Landschaft geschaffen. Auch die Siedlungsentwicklung hat sich auf die bestehenden Abflussverhältnisse eingestellt, was heute, in Zeiten des Klimawandels, zu Problemen führen kann.

Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen den Oberflächengewässern und dem Grundwasser sind entscheidend für den Naturhaushalt, das Stadtklima, die Qualität der Landschaftsräume und die ökologische Entwicklung auf dem gesamten Stadtgebiet. Neben den klassischen Wechselwirkungen wie z. B. zwischen der Grundwasserneubildung und dem Lokalklima ist der **Hochwasserschutz** eine zentrale Aufgabe der Kommune, insbesondere auch bedingt durch die bereits festgestellten Extremwetterereignisse wie z. B. Starkregen, die zunehmend häufiger auftreten werden.

Für die ökologische Entwicklung spielt der **Schutz der Oberflächengewässer** eine bedeutende Rolle, weil viele Lebewesen und Pflanzen dafür geeignete Lebensräume brauchen.

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Sicherung des Wasserhaushalts ist der **Grundwasserschutz** ein bedeutendes Instrument.

Die Zunahme an Starkniederschlägen und länger andauernden Hitzeperioden wirken sich nachteilig auf das gesamte Gewässersystem aus. Die Gewässer führen weniger Wasser, was zu einem Temperaturanstieg und der Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen führt. Die kleinen Gewässer fallen trocken (z. B. Bavaria-Teich) und die Grundwasserstände sinken, was sich negativ auf die Vegetation und die Lebewesen auswirkt. Die Verschiebung der Niederschläge verursacht insbesondere in Wintermonaten

einen erhöhten Abfluss und die Gefahr eines Hochwassers steigt an.

All dies führt dazu, dass die Kosten für die Schutzmaßnahmen, den Pflege- und Unterhaltungsaufwand steigen lassen. Die Eutrophierung (Nährstoffanreicherung) nimmt zu, die Sedimentation findet verstärkt statt und die Entwässerungsbauwerke kommen an ihre Grenzen. Das Risiko einer Kanalnetzüberlastung und somit der Überflutung bestimmter Straßenabschnitten und gegebenenfalls Kellerräume steigt.

Neben den ökologischen Schäden durch Austrocknung ist auch mit Gebäudeschäden (Risse), bedingt durch die ungleichmäßigen Setzungen des Baugrunds (Schrumpfen und Quellen der schluffigen und tonigen Böden) infolge der verstärkten Grundwasserschwankung zu rechnen.

All diese Effekte werden zusätzlich durch die steigende Versiegelung der Flächen verstärkt. Der Abfluss zum Kanal wird höher, die Verdunstung der noch offenen Flächen findet durch das Aufheizen der Versiegelungsfläche schneller statt, die Versickerung und Oberflächenabfluss werden stark reduziert.



Mainhochwasser 2011

4.1. Kenndaten der Gewässer und Hochwasserschutzanlagen

Das Gebiet der Stadt Offenbach am Main gehört zur Flussgebietseinheit Rhein. Die Bieber, der Hainbach und der Bach vom Buchrainweiher mit ihren Zuflüssen münden in die nördlich angrenzende internationale Wasserstraße Main. Im Mainbogen befindet sich auch das größte Stillgewässer der Stadt, der Schultheis-Weiher mit einer Wasseroberfläche von über 100.000 m². Der See liegt in einem Naturschutzgebiet und bietet im südlichen Teil die Möglichkeit zur Erholung. Ergänzend dazu existieren im Stadtgebiet noch zahlreiche Weiher und Teiche.

Das Gesamtgewässernetz erstreckt sich flächendeckend über das ganze Stadtgebiet und hat eine Länge von über 20 km. Ein Teil davon ist aufgrund des unterirdischen Verlaufs in Siedlungsbereichen nicht sichtbar.

Der **Main** bildet wasserseitig einen Uferbereich von rund 12,5 km und liegt nur beschränkt in der Zuständigkeit der Stadt. Die Mainaue sowie wenige Bereiche entlang des Ufers sind als Überschwemmungsgebiete ausgewiesen.

Der **Bach vom Buchrainweiher** nimmt seinen Anfang als Abfluss des Buchrainweiher. Bis zur Merianstraße verläuft er überwiegend offen, dann erscheint er im Dreieichpark zum letzten Mal an Tageslicht und speist die angelegten Weiher, bevor er im Kanal verschwindet und dann über eine Hebeanlage dem Main zufließt. Das Gewässer hat eine Gesamtlänge von ca. 5,9 Kilometer.

Der **Hainbach** entspringt im südlichen Waldgebiet der Stadt Offenbach am Main und wird vom Wildhofsbach und dem Buchhügelgraben gespeist. Er hat eine Länge von knapp 7 km und einen mittleren Durchfluss von ca. 50 l/s. Durch die Entwässerung der Verkehrsanlagen im Süden Offenbachs (z. B. BAB 3) steigt der Gewässerspiegel im Regenfall um ein Mehrfaches an.

Die **Bieber** verläuft ab der Bachschneise auf dem Offenbacher Gebiet bis zur Bremer Straße. Über die Ortslage Bieber verläuft das Gewässer im verrohrten Zustand. Ab der Germaniastraße wird sie sicht-

bar und verläuft oberirdisch bis zur Stadtgrenze Mühlheim, dann mündet sie in die Rodau. Die Gewässerslänge beträgt ca. 25,5 km. Über das Stadtgebiet verlaufen etwa 4,4 km. Der mittlere Abfluss beträgt ca. 220 l/s. Im Hochwasserfall kann sich der Durchfluss mehr als verdoppeln. Die Bieber verfügt ebenfalls über festgesetzte Überschwemmungsgebiete, die sich teilweise über den bebauten Innenbereich erstrecken.

Entlang des Mainufers im Stadtgebiet bildet der Deich die **Hochwasserschutzanlage** und schützt die Stadtteile Kaiserlei, Nordend, Stadtmitte, Bürgel und Rumpenheim vor Hochwasser. Das Deichsystem ist auf ein 200-jähriges Hochwasser ausgelegt. Von einer Überflutung ist überwiegend das Vorland der Mainaue betroffen. Im Falle abschnittsweiser geringerer Deichhöhen, wird der Hochwasserschutz durch zusätzliche Maßnahmen wie z. B. Aufstellen einer mobilen Schutzwand erreicht.

4.2. IST-Zustand und Defizite

Der Hainbach, der Bach vom Buchrainweiher und die Bieber sind Gewässer dritter Ordnung mit „besonderem“ Status und unterliegen den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes. Der Gewässerzustand wird durch das Regierungspräsidium Darmstadt sowie das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie überwacht und bewertet. Die bereits durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen fließen in die Bewertung nicht ein. Für aussagekräftige Ergebnisse braucht das Gewässer in der Regel drei bis sechs Jahre an Eigenentwicklung.

Die Qualitätsanforderungen an die Gewässereigenschaften sind in der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung) und der Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung) definiert.

Die biologische Qualität umfasst die Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit von bestimmten Mikroorganismen und Pflanzen im Gewässerbereich. Die hydrologische Qualität beinhaltet u. a. die Bewertung der Abflussdynamik, der Durchgängigkeit und die Struktur sowie das Substrat des Bodens und der Uferzone. Die chemische Qualität

gibt den chemischen (Schwermetalle und synthetische Schadstoffe) und chemisch-physikalischen (Versauerungszustand, die Temperaturverhältnisse und das Salzgehalt) Zustand wieder.

4.2.1. Die Bieber

Der ökologische Zustand der Bieber wird mit Note 4 (unbefriedigend) und der chemische Zustand mit Note 3 (mäßig) bewertet. Etwa 100 Prozent des ca. 4,4 km langen Abschnittes entsprechen nicht der gesetzlichen Zielsetzung. Knapp 50 Prozent sind sehr stark bis vollständig verändert. Für den biologischen Zustand (freischwebende und fest sitzende Wasserpflanzen und Algen) erhält die Bieber Note 3 (mäßig) und für bodenlebende Mikroorganismen und Fische die Note 4 (befriedigend).

Bei den physikalisch-chemischen Hilfskomponenten (chemischer Zustand) ist der Zustand für die Parameter Sauerstoff, Temperatur, Chlorid, Ammonium, Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle und industrielle Schadstoffe gut. Wobei für Kupfer und Zink Überschreitungen festgestellt wurden. Für die Parameter Gesamt-Phosphor, Ortho-Phosphat, ubiquitäre Schadstoffe (durch die menschliche Nutzung überall vorkommende Schadstoffe) wie z. B. Quecksilber und PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe), feststoffgebundene und sonstige Schadstoffe ist der Zustand nicht gut.

4.2.2. Der Hainbach

Der ökologische Zustand des Hainbachs erhält Note 5 (schlecht) und der chemische Zustand Note 3 (mäßig). Über 70 Prozent des Hainbachs sind in Bezug auf die Gewässerstrukturgüte sehr stark bis vollständig verändert.

Die Biologie für die bodenlebenden Mikroorganismen ist gut, freischwebende und fest sitzende Wasserpflanzen sowie Algen befinden sich im mäßigen und die Lebensbedingungen der Fische in schlechtem Zustand. Der chemische Zustand für Ubiquitäre Schadstoffe (z. B. Hg und PAK) wurde ebenfalls mit schlecht bewertet.

4.2.3. Der Bach vom Buchrainweiher

Es liegen keine ausreichenden Bewertungen vor, so dass der Zustand nicht beurteilt werden kann. Der Bach wird als „erheblich verändert“ ausgewiesen (insgesamt wurden in Hessen 19 Gewässer als „erheblich verändert“ bewertet). Der Grund für diesen Zustand sind physikalische Veränderungen infolge von Eingriffen durch den Menschen.

4.2.4. Das Grundwasser

Das Gebiet der Stadt Offenbach am Main wird durch zwei Grundwasserkörper geteilt. Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird mit gut bewertet, d.h., beim Grundwasser findet keine Übernutzung statt. Der Grundwasserspiegel verhält sich stabil, so dass die entnommenen Mengen durch Neubildung im Schnitt ausgeglichen werden. Im südlichen Teil Offenbachs wird der chemische Zustand wegen der Mengen an enthaltenen Pflanzenschutzmitteln und Nitrat mit schlecht bewertet.

Weitere organische und anorganische Schadstoffe wurden im Grundwasser lokal begrenzt über das ganze Stadtgebiet verteilt gefunden. Grund dafür sind Altablagerungen, Altstandorte, fehlfunktionierende Siedlungs- sowie Verkehrsentwässerungen und sonstige Verunreinigungen z. B. durch Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen bzw. der damit verbundene Umgang und Entsorgung.

4.2.5. Der Hochwasserschutz

Bereits ein Hochwasserereignis mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1 zu 10 (einmal in 10 Jahren) flutet das Vorland. Betroffen sind vor allem die landwirtschaftliche Nutzfläche und das Grünland, sowie auch die in Mainnähe liegenden Verkehrswege, Kultur- und Dienstleistungsflächen, Industrieflächen und Siedlungsflächen. Im Falle eines 100-jährigen Hochwasserereignisses besteht potentielle Betroffenheit der Stadtteile Bürgel und Rumpenheim.

Im extremen Hochwasserereignis werden die Stadtteile Bürgel und Rumpenheim nahezu vollständig überflutet (potentiell). Auch der Innenstadtbereich, im Bereich des Büsingparks bis hinter der S-Bahnlinie wird großräumig überflutet, ebenso partiell die

Kaiserstraße, der Nordring sowie in Teilbereichen die Hafensinsel. Die vollständige Überflutung des Kuhmühlgrabens kann zu einer Überschwemmung der Zufahrtswege führen und somit die Erreichbarkeit des Stadtteils Bürgel versperren.

Entlang der Bieber im Falle des Hochwassers kommt der mobile Hochwasserschutz zum Einsatz (z. B. Sandsäcke).



Mobile Hochwasserschutzanlage in Rumpenheim.

4.2.6 Regenwassermanagement

Durch den hohen Versiegelungsgrad der Verkehrsflächen, Bauten und Hofflächen, kann das anfallende Niederschlagswasser kaum noch versickern und dem natürlichen Wasserkreislauf folgen. Durch die entfallende Versickerung, kann das Wasser im Boden nicht gespeichert werden.

Das Regenwassermanagement, bestehend aus Regenwasserbewirtschaftung und Regenwasserbehandlung bildet den natürlichen Wasserkreislauf ab und vermeidet Schäden. Durch das Häufen an Starkregenereignissen und Sturzfluten, ist Regenwassermanagement einer der neuen Schwerpunkte in der Gewässerbewirtschaftung.

4.3. Rechtlich-verbindliche Entwicklungsziele

Der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Artikel 288) beinhaltet Richtlinien als europäische Rechtsinstrumente. Das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) setzt die Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie und sechs weitere Richtlinien in nationales Recht um. Eins der Hauptziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie und somit auch des Wasserhaushaltsgesetzes ist:

Die Erreichung bzw. der Erhalt eines guten ökologischen und chemischen Zustandes bzw. des Potenzials der Oberflächengewässer und des Grundwassers in vorgegebener Frist.



Gewässerausbau der Vergangenheit am Beispiel „Grenzgraben“

Um das zu erreichen sind Schutz-, Verbesserungs- und Sanierungsmaßnahmen notwendig. Die Maßnahmenplanung und Maßnahmenumsetzung berücksichtigen ebenfalls den Hochwasserschutz und das Wohl der Allgemeinheit. Beim Hochwasserschutz geht es in erster Linie darum, natürliche und schadlose Abflussverhältnisse sicherzustellen, damit es kein Hochwasser oder keine Gefährdung durch Hochwasser entsteht.

Die Gewässer unterliegen den allgemeinen Bewirtschaftungszielen und Sorgfaltspflichten zu den

Aspekten der Erhaltung, der Nutzung und der Vorbeugung. Es gibt in der nachhaltigen Wasserwirtschaft und dem nachhaltigen Gewässerschutz drei wesentliche Zielsetzungen (abgeleitet vom Wasserhaushaltsgesetz):

- ▶ langfristiger Gewässerschutz als Lebensraum oder zentrales Element der Lebensräume
- ▶ Sicherung des Wassers als Ressource für die jetzige und nachfolgenden Generationen
- ▶ eine dauerhafte und nutzungsverträgliche, soziale und wirtschaftliche Entwicklung

Die gesetzlichen Anforderungen zum Umgang mit dem Hochwasser werden in der Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (Hochwasser-Risikomanagementrichtlinie) definiert. Eins der Ziele ist die Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die Schutzgüter, vor allem auf die menschliche Gesundheit.

Die Richtlinie wurde mit Neuregelungen des Wasserhaushaltsgesetzes in das nationale Recht umgesetzt. Weitere Regelungen werden in der Wasserwehrrichtlinie sowie in der Schnittstellenvereinbarung der Stadt Offenbach am Main festgehalten.

Die Basis für Regenwassermanagement bildet die Wasserrahmenrichtlinie und das Wasserhaushalts-

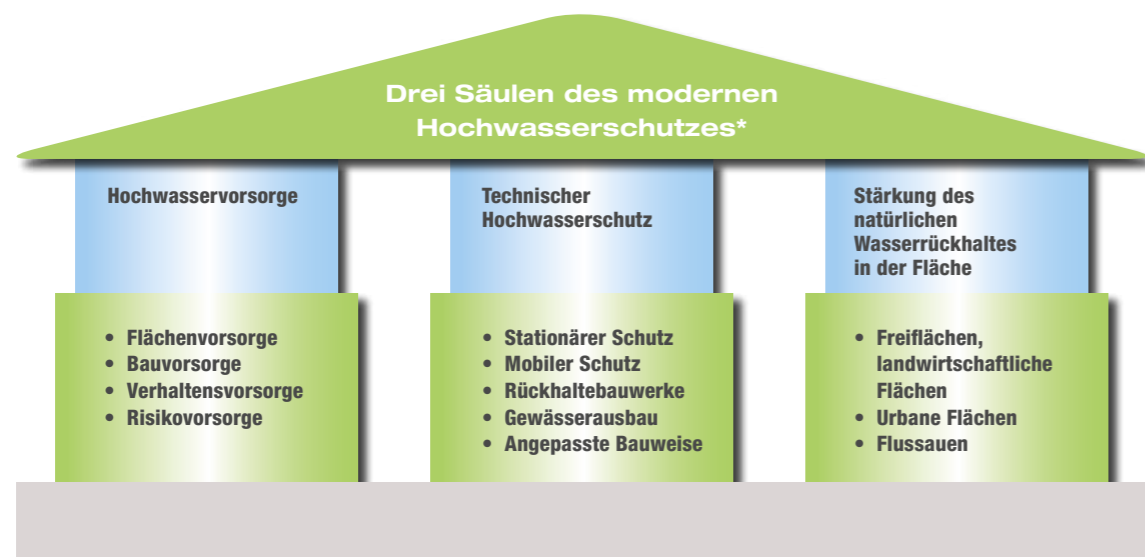
gesetz. Nach Grundsätzen des Wasserhaushaltsgesetzes soll das Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser einem Gewässer eingeleitet werden.



Beispiel für eine Regenwasserbewirtschaftung auf der Hafinsel

4.4. Maßnahmentypen und Umsetzungsstrategien

Es gibt grundlegende Mindestanforderungen, damit die von dem Gesetzgeber geforderten Ziele erreicht werden können. Beim Hochwasserschutz werden grundsätzlich drei Säulen betrachtet:



*Quelle: Eigendarstellung in Anlehnung an das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Presse und Öffentlichkeitsarbeit (Sachsen-Anhalt)

An dem Säulenmodell ist ein Schnittpunkt zwischen dem Gewässer- und dem Hochwasserschutz erkennbar. Durch bestimmte Maßnahmen, wie z. B. Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum, können positive Effekte für die Bürger als auch für die Natur erzeugt werden. Durch Zurückhalten der Wassermengen können mögliche Gebäudeschäden begrenzt und neue Lebensräume geschaffen werden.

Die Maßnahmensteckbriefe beziehen sich auf die drei Säulen mit dem Hauptziel, die Auswirkungen von Hochwasserereignissen auf die Bürger zu minimieren.

4.4.1. Maßnahmentypen des lokalen Gewässerschutzes

Um die gesetzlich vorgeschriebenen Ziele erreichen zu können, werden bestimmte Maßnahmentypen konzeptionell aufgearbeitet und in Form von Steckbriefen aufgezeigt.

Hierzu zählen:

- ▶ Verbesserung des hydromorphologischen Zustands und der linearen Durchgängigkeit
- ▶ Reduzierung der Nährstoffeinträge und der hydraulischen Belastung
- ▶ Anpassung und Optimierung der Gewässerunterhaltung
- ▶ Verbesserung von Habitaten im Gewässer und Gewässernähe

- ▶ Zulassen und Begleiten einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- ▶ Flächenbereitstellung

Über Jahrhunderte hinweg werden die Oberflächengewässer durch verschiedene Nutzungen zurückgedrängt. Die Auen wurden vom Gewässer abgekoppelt, verfüllt und zum Teil überbaut.

Die ursprünglichen Gewässerverläufe wurden verkürzt, begradigt und weisen eine übermäßige Eintiefung auf. Die Renaturierungsmaßnahmen gehen aus diesen Gründen häufig mit einem nicht unerheblichen Flächenbedarf einher. Der Flächenbedarf unterteilt sich in zwei Kategorien: für die Maßnahmenumsetzung und Nutzungseinschränkung. Zusätzlich werden Flächen für Uferstrandstreifen notwendig, welche der Wahrung und Verbesserung der Gewässergüte und Gewässerstruktur beitragen. Im Außenbereich liegt dieser bei 10 Meter. Flächenbereitstellung zählt zu dem drängendsten Problem bei der Umsetzung der Maßnahmen nach der Wasserrahmenrichtlinie.

Bei Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässer und Gewässernähe zählt u.a. das Anschließen von Altgewässern und Anlegen von Rinnen und Mulden. Die Lebensgemeinschaft profitiert dabei von neuen Biotopen und größerer Habitatvielfalt. Zusätzlich werden dadurch Rückzugsmöglichkeiten



Durch Extremwetterereignisse kann es zu Hochwasser in der Stadt kommen.

und Laich- sowie Jungfischhabitate geschaffen. Eine weitere Maßnahme stellt das Entwickeln bzw. das Anlegen eines nutzungsfreien Uferstreifens dar, welcher für viele Arten ein Hauptlebensraum darstellt.

Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge und der hydraulischen Belastung werden in technische und administrative Maßnahmen unterschieden. Technische Maßnahmen umfassen die Drosseleinrichtungen und Behandlungsanlagen. Zu den administrativen Maßnahmen zählt z. B. die Extensivierung der Flächen. Dadurch kann der Abtrag von Feinsedimenten und Nährstoffen (z. B. Düngemitteln) reduziert werden.

Verbesserung des hydromorphologischen Zustands und der linearen Durchgängigkeit wird z. B. durch

Entfernen von naturfernen Befestigungen im und am Gewässer erreicht. Eine vom Gesetzgeber erwünschte Verbesserung kann jedoch nur in Kombination mit anderen Maßnahmen wie beispielsweise die Wiederherstellung des Gewässerprofils, Anlegen und Räumen von Sandfängen sowie Entwicklung der Sohlenstruktur erreicht werden.

Anpassung und Optimierung der Gewässerunterhaltung steht in direktem Zusammenhang mit den oben beschriebenen Maßnahmentypen. So können bestimmte Flächenabschnitte der natürlichen Sukzession überlassen werden und es braucht nur in geringerem Umfang eine Unterhaltung. Dies entspricht gleichzeitig dem Grundsatz der eigen-dynamischen Gewässerentwicklung mit begleitenden Maßnahmen.



Schultheis-Weiher aus der Vogelperspektive

Umsetzungsstrategie



1

2

3

4

5

6

7

5. UMSETZUNGSSTRATEGIE

Im folgenden Kapitel werden auf der Grundlage von Maßnahmensteckbriefen für den Bereich Natur- und Landschaftsschutz, Bodenschutz und Gewässerschutz langfristige Handlungsoptionen fest gehalten.

Die Maßnahmensteckbriefe im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes konzentrieren sich auf Biotoptypen und Zielarten, die in Offenbach am Main ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen beispielsweise einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der städtischen Biodiversität leisten. Unter Berücksichtigung des naturschutzfachlichen Entwicklungszieles kann eine Verknüpfung mit den Zielarten der Hessischen Biodiversitätsstrategie erfolgen, welche eine erfolgreiche Realisierung der Maßnahme unterstützt.

Die im Maßnahmensteckbrief aufgeführten Handlungsoptionen halten wichtige Inhalte und Ziele fest. Eine weitere Konkretisierung und die Erarbeitung eines Maßnahmenkonzeptes werden anschließend, bei der Planung des jeweiligen Vorhabens, erfolgen. Die Maßnahmensteckbriefe im Bereich des Bodenschutzes sind vor allem im innerstädtischen Bereich angesiedelt. Die Erstellung und Umsetzung der dort aufgeführten Maßnahmen sollte zeitnah erfolgen,

um Instrumente in Offenbach am Main zu etablieren, die helfen den Flächenneuverbrauch sowie den Eingriff in den Boden bei Baumaßnahmen zu reduzieren.

Im Bereich des Gewässerschutzes erfolgt die Umsetzung der rechtlich verbindlichen Vorgaben durch die Erarbeitung der Maßnahmensteckbriefe. Unter Berücksichtigung der im Kapitel „Rechtlich verbindliche Entwicklungsziele“ aufgeführten Kriterien der Gewässerentwicklung werden Projekte gemäß ihrer Zielsetzung auf unterschiedlichen Ebenen (z. B. administrativer und/oder technischer Ebene) und in benötigtem Umfang definiert. Dabei erfolgt die Priorisierung der Maßnahmenumsetzung anhand des bestmöglichen Synergieeffektes zwischen den Schutzgütern Wasser, Boden und Natur- und Landschaft. Aufbauend auf den hier fest gehaltenen Steckbriefen, erfolgt anschließend die Planung der Maßnahmenumsetzung sowie die Prüfung von Fördermitteln.

Im Vorfeld jeglicher Maßnahmenumsetzung wird die Öffentlichkeit in Form von Informationsveranstaltungen und gegebenenfalls Vor-Ort-Terminen und anderen geeigneten Formaten, wie zum Beispiel Flyer und Presseartikeln, informiert.

5.1. Natur- und Landschaftsschutz

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Pflege und Entwicklung von Streuobstflächen

Wiederherstellen von ehemaligen flächigen Streuobstbeständen. Neuanlage von Streuobstwiesen als Maßnahme zur Förderung der Biodiversität. Langfristige Planung der Pflege und Nutzung. Förderung gezielter Arten. Erhalt und Wiederherstellung traditioneller Elemente der Kulturlandschaft. Aufwertung der Naherholungsgebiete in Offenbach – schwerpunktmäßig in Bieber.

KURZBESCHREIBUNG

Informationsarbeit z. B. in Form einer Kampagne für private Flächenbesitzer (ökologische Bedeutung der Fläche, Nutzungsmöglichkeiten, Vergabe von Patenschaften für eine Streuobstwiese) und Aufbau einer Austauschbörse für interessierte Pächter/Nutzer und Flächenbesitzer. Zusammenarbeit mit dem ehrenamtlichen Natur-/Vogelschutz (HGON) bzgl. der Wiederansiedlung von Steinkauz, Haselmaus und Wendehals als Leitarten. Aufwertung von alten Beständen und Neuanlage von Flächen als prioritäre Strategie bei Ausgleichsplanungen.

VERBUSCHTE STREUOBSTWIESE



ENTBUSCHTE FLÄCHE MIT NEU GEPFLANZTEN HOCHSTÄMMEN



ZIELE

Erhalt und Wiederherstellung des traditionellen Elementes der südhessischen Kulturlandschaft und der damit einhergehenden Biodiversität. Entwickeln und Sichern hochwertiger Naherholungsgebiete. Information über ökologische und kulturhistorische Bedeutung der Nutzungsform und der damit einhergehenden Artenvielfalt. Durch den Aufbau einer Tauschbörse können Flächen neu vermittelt und erneut in die Nutzung gebracht werden.

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 13 bis 19 BNatSchG) können Wiederherstellung und Neuanlage von Flächen geplant werden.
3. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Pflege und Entwicklung von Extensiven Grünlandflächen

Erhalt und Entwicklung der Artenvielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen durch den vorrangigen Erhalt von bestehenden Flächen, Entwicklung von Flächen mit Restbeständen von Charakterarten.

KURZBESCHREIBUNG

Die standortangepasste Nutzung von artenreichen Grünlandflächen trägt in erheblichem Maß zum Erhalt der biologischen Vielfalt sowie zum Wasser-, Boden- und Klimaschutz bei. Die umweltgerechte Bewirtschaftung der Flächen wird im Rahmen des Hessischen Programms für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM) gefördert. In Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft sollen die Ziele des Programms weiter verbreitet und neue Flächen gefunden werden. Anhand einer floristischen Kartierung sollen Flächen identifiziert werden, die noch Charakterarten aufweisen, sowie Flächen die noch ein gutes Entwicklungspotenzial haben. Weiterhin wird geprüft werden, welche Flächen sich für Maßnahmen zum Schutz und/oder Wiederansiedlung von Bodenbrütern eignen.

BLÜHASPEKTE EINER EXTENSIVEN MÄHWIESE**BLÜTENSTAND DES WIESENSALBEIS (*SALVIA PRATENSIS*)****ZIELE**

Erhalt und Wiederherstellung des traditionellen Elementes der südhessischen Kulturlandschaft und der damit einhergehenden Biodiversität. Durch eine erhöhte Artenvielfalt auf Grünlandflächen wird die biologische Vielfalt auf den bewirtschafteten Flächen und im Boden begünstigt, was die Bodenfruchtbarkeit erhöht. Entwickeln und Sichern hochwertiger Naherholungsgebiete sowie Umsetzung der Natura 2000 und FFH Richtlinie. Zur Erreichung des Ziels wird ein Konzept zur langfristigen Nutzung und Pflege ausgearbeitet werden.

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 13 bis 19 BNatSchG) können Wiederherstellung und Neuanlage von Flächen geplant werden.
3. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Röhrichte, Seggenriede und Feuchtwiesen

Erhalt und Entwicklung der Artenvielfalt auf Feuchtstandorten im Innenstadtbereich und im Biotopverbund.

KURZBESCHREIBUNG

Diese nach § 30 gesetzlich geschützten Biototypen kommen in der Naturlandschaft in Offenbach meist in den Verlandungszonen der großen Stillgewässer und in Teilen der Flussauen vor und bilden mit diesen eine enge räumliche Verzahnung. Zusätzlich kommen Flächen mit Seggenrieden und Röhrichten auch im Innenstadtbereich vor. Eine Aktualisierung der vorliegenden Kartierung ist erforderlich um Restbestände wieder herstellen zu können, bestehende Flächen zu schützen und Pflegemaßnahmen zu definieren.

Die Pflegemaßnahmen müssen auf die jeweiligen Ausprägungen dieser Biototypen ausgerichtet werden. Von vorrangiger Bedeutung ist dabei der Erhalt bereits bestehender Flächen durch die Verhinderung von Gefährdungen. Anhand einer floristischen Kartierung sollen Pflegepläne für den jeweiligen Standort ausgearbeitet werden.

WEISSSTORCH (*CICONIA CICONIA*) AM KUHMÜHLGRABEN**RENATURIERTER KUHMÜHLGRABEN****ZIELE**

Erhalt und Wiederherstellung von artenreichen und teilweise nach § 30 geschützten Feuchtbiotopen. Entwickeln und Sichern hochwertiger Naherholungsgebiete. Eine enge Kooperation mit der Umsetzung der geplanten Maßnahmen aus der Wasserrahmenrichtlinie muss erfolgen.

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 13 bis 19 BNatSchG) können Wiederherstellung und Neuanlage von Flächen geplant werden.
3. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Biotoptypenkartierung in der Stadt

Biotoptypenkartierung im Innenstadtbereich zur Sicherung und Entwicklung von geschützten Biotopen und zur Planung langfristiger Pflegemaßnahmen.

KURZBESCHREIBUNG

Die Sicherung und Entwicklung von Biotopen außerhalb des Biotopverbundsystems im innerstädtischen Bereich ist eine sehr wichtige Aufgabe, da diese naturnahen Biotope sehr wertvoll für die innerstädtische Artenvielfalt und die Grünversorgung in der Stadt sind. Durch den zunehmenden Siedlungsdruck stehen diese Biotope auch in einer unmittelbaren Gefährdung überbaut und zerstört zu werden. Um die besondere Vielfalt in der Stadt langfristig zu sichern und zu entwickeln, ist die Erstellung einer Kartierung des IST-Zustandes der Biotoptypen in der Innenstadt wichtig, so dass der Schutz und die Entwicklung der gesetzlich geschützten Biotope durch geeignete Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen umgesetzt werden können.

BRACHFLÄCHE IM STADTGEBIET**NEUNTÖTER (LANIUS COLLURIO)****ZIELE**

Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind unverzichtbare Grundlage für die Fachplanungen der Stadt (Landschafts- und Naturschutzplanung, Arten- und Biotopschutzprogramme, Eingriffsregelung) und einer umweltgerechten Stadtentwicklung. Neben Informationen über den Zustand der Entwicklungsfähigkeit der Natur liefert eine Biotoptypenkartierung auch Kenntnisse über die Verbreitung von Lebensräumen, Pflanzen- und Tierarten. Insbesondere unter dem Aspekt der sich ausbreitenden und neu einwandernden Neobiota ist eine Beobachtung der Veränderung im Stadtgebiet notwendig, um bereits frühzeitig Maßnahmen gegen die weitere Verbreitung von Problemarten ergreifen zu können.

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 13 bis 19 BNatSchG) können Wiederherstellung und Neuanlage von Flächen geplant werden.
3. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Beseitigung illegaler Baulichkeiten und Nutzungen im Außenbereich

Wiederherstellen der Offenlandschaft für Natur und Allgemeinheit. Herstellung rechtskonformer Zustände durch Herausnahme aller illegalen Nutzungen im bauplanungsrechtlichen Außenbereich.

KURZBESCHREIBUNG

Konzeptphase (2015): Gründung einer Arbeitsgruppe (Ämter 33, 60, 63, 80), die ein abgestimmtes Vorgehen zur Beseitigung illegaler Nutzungen im Außenbereich entwickelt und die zu räumenden Bereiche nach Prioritäten einteilt.

Umsetzungsphase (geplant ab 2016): Gebietsbezogenes oder anlassbezogenes Vorgehen durch das Freiräumen von Flächen, vorrangig in Form des Vertragsnaturschutzes oder alternativ durch entsprechende Verwaltungs- und gegebenenfalls Ordnungswidrigkeitsverfahren.

MÜLL IM GARTEN**KLEINGARTENANLAGE****ZIELE**

Erhalt und Wiederherstellung von Offenlandstrukturen im Außenbereich für Natur und Allgemeinheit. Sicherung und Vergrößerung hochwertiger Naherholungsgebiete im Ballungsraum, die durch illegale Inanspruchnahmen des Außenbereiches der Nutzungsmöglichkeit und Verfügbarkeit der Bevölkerung entzogen wurden.

KOSTEN

- ▶ Aufgrund der Illegalität der vorhandenen Baulichkeiten, Gegenstände und Nutzungen müssen die jeweiligen Verursacher (i. d. R. Pächter) bzw. Eigentümer selbst für die Kosten der Räumung aufkommen.
- ▶ Anteilige Personalkosten durch die Bearbeitung.
- ▶ Räumungskosten, für die die Stadt ausnahmsweise, z.B. in ihrer Eigenschaft als Grundstückseigentümerin, aufkommen muss und/oder der Verursacher (z.B. Pächter) nicht greifbar ist.
- ▶ Vorstrecken von Geld für Maßnahmen, die nur durch die Anordnung von Ersatzvornahmen erfolgreich durchzuführen sind. Diese Beträge werden beim Verursacher im Rahmen des Regresses eingefordert.
- ▶ Kosten für den Ankauf von Grundstücken (ggfs., sofern im Einzelfall sinnvoll)
- ▶ Gerichtskosten

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

- ▶ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Baugesetzbuch (BauGB)
- ▶ ggfs. zusätzliche Ortssatzungen oder Verordnungen

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Förderung der Biodiversität auf innerstädtischen Grün- und Parkflächen

Das ökologische Entwicklungspotenzial von Park –und Grünflächen für den Erhalt und die Förderung der städtischen Artenvielfalt soll dargestellt werden und Maßnahmen erarbeitet werden, um die Flächen ökologisch aufzuwerten.

KURZBESCHREIBUNG

Typisierung von innerstädtischen Freiflächen anhand des Vergleichs verschiedener Arten von Bepflanzung, Pflege und Unterhaltung von Grünflächen/ Parkflächen/ Straßenbegleitgrün. Denkbare Typen: Wechselflor, Staude, Rasen, naturnahe Vegetation. Es sollen entsprechende Falltypen für Offenbach aufgezeigt werden, mit der Angabe von Qualitätsmerkmalen, ökologischen Entwicklungspotenzialen und Kosten für die Pflege. Maßnahmen für ökologisches Aufwertungspotenzial sollen benannt werden.

DREIEICHPARK**RUMPENHEIM****ZIELE**

Auf ökologisch wertvollen Flächen soll die potentiell vielfältige Fauna- und Flora-Förderung durch die Initiierung eigendynamischer, natürlicher Prozesse dargestellt werden. Dabei sollen extensive Pflegemöglichkeiten festgelegt werden, um entstandene Strukturen und Prozesse dauerhaft zu erhalten. Weiterhin dient die Darstellung einer guten fachlichen Praxis für Offenbach dazu ein Regelwerk zu erstellen, das in der zukünftigen Herstellung und Pflege von Freiflächen beachtet werden soll.

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Im Rahmen der Eingriffsregelung (§§ 13 bis 19 BNatSchG) können Wiederherstellung und Neuanlage von Flächen geplant werden.
3. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Kartierung von Habitat- und Höhlenbäumen im Innenstadtbereich

Schutz und Erhalt von Habitat- und Höhlenbäumen.

Markierung dieser Bäume und Erstellung eines Katasters.

Aufklärung der Bevölkerung über die ökologische Wertigkeit alter, großer und teils zerstörter Bäume.

KURZBESCHREIBUNG

Insbesondere alte, große Bäume bieten eine Vielfalt an Habitaten für eine Vielzahl an Tieren. Viele Tierarten sind auf solche Habitat- und Höhlenbäume angewiesen. Baumhöhlen, gebrochene Astgabeln und Spalten im Stamm bieten Säugetieren und Vögeln ein Refugium – Bereiche unter der Borke oder echtes Totholz sind für viele Insektenarten lebensnotwendig. Im Stadtgebiet von Offenbach findet man solch einen alten Baumbestand in Parkanlagen, auf Friedhöfen und Alleen. Um den Erhalt dieser Bäume zu sichern, soll ein Baumkataster diese Bäume mit ihrer herausragenden ökologischen und umweltrelevanten Funktion aufführen. Während der Erhebung der relevanten Habitatbäume soll eine begleitende Vogelkartierung in diesen Bereichen erfolgen.

HÖHLENBAUM**TOTHOLZ****ZIELE**

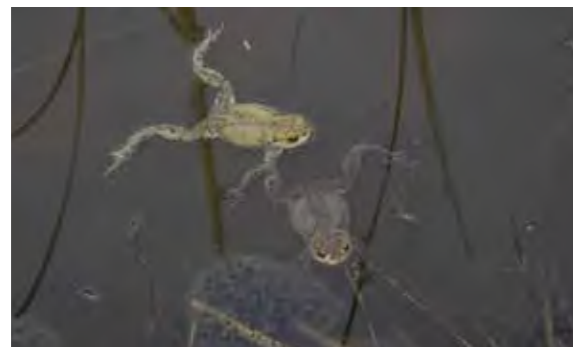
- ▶ Prüfung ob und welche Bäume artenschutzrechtlich relevante Lebensraumstrukturen aufweisen (Baumhöhlen, Spalten, starkes Totholz, Nester)
- ▶ Prüfung der Nutzung des Baumes durch Tierarten (z.B. Beobachtung an- und abfliegender Vögel, Kotspuren, Nester, Bohrmehl)
- ▶ Allgemein erkennbare Ausweisung bzw. Markierung von Habitat- und Höhlenbäumen
- ▶ Ergänzung eines Habitat- und Höhlenbaumkatasters zum städtischen Baumkataster
- ▶ Bei Verkehrs- oder Bevölkerungsgefährdung: Absperrung des Gefährdungsgebietes; Pflegemaßnahmen, die die Gefährdung dämpfen, das Habitat als solches aber nicht zerstören
- ▶ Aufklärung der Bevölkerung über die wichtigen ökologischen Funktionen von alten und großen Habitat- und Höhlenbäumen

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Aktionen im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie – „Wildes Hessen“**Aufklärung zur Bedeutung von Biodiversität in Stadt und Umgebung.
Aufruf zur Teilnahme an Mitmachaktionen.****KURZBESCHREIBUNG**

Diese Kampagne zielt darauf ab, Bürgerinnen und Bürger, Vereine, Schulen, Kindergärten und Kommunen für die wilde Vielfalt in der Natur und vor der eigenen Haustür zu begeistern. Sie soll Engagement für den Schutz und die Erhaltung dieser Vielfalt anregen – und zwar durch kleinräumige Verwilderungsprozesse im eigenen Garten, im Dorf oder in der Stadt. Darüber hinaus gibt es zwischenzeitliche „Missionen“, das heißt besondere, zeitlich befristete Herausforderungen, die von verschiedenen Botschafterinnen und Botschaftern der Projektpartner ausgerufen werden.

ERDKRÖTE (BUFO BUFO) UND LAICH**HORNISSEN (VESPA CRABRO) AM APFELBAUM****ZIELE**

Im Rahmen der Umweltbildung wird die Aktion ‚Wildes Hessen‘ an Offenbacher Schulen und Kindergärten bekannt gemacht, sowie Hintergrundinformationen gegeben und Ansprechpartner im Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz genannt. Stadtintern werden geeignete Flächen für die Mitmachaktion ausgesucht. Darüber hinaus wird die Kampagne auf der Internetseite vorgestellt, da ALLE dazu aufgerufen werden, eine „wilde Ecke“ im Garten, Balkon oder auf dem Grundstück entstehen zu lassen oder eine naturbelassene Ecke im Dorf oder in der Stadt zu entdecken. Die Beobachtungen werden durch Fotos, einen kurzen Film oder kleine Geschichten dokumentiert, die in eine interaktive Karte auf www.wildes-hessen.de eingestellt werden können

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

1. Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen.
2. Finanzierung im Rahmen der entsprechenden Haushaltsstelle.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: Planung und Umsetzung von Ökokontomaßnahmen**Intensivierung der Maßnahmen zur Schaffung eines umfangreicheren Ökokontoguthabens zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren und Förderung der städtebaulichen Entwicklung.****KURZBESCHREIBUNG**

Die Eingriffs-/Ausgleichsregelung des BNatSchG (§§ 13 – 19) legt fest, dass bei erheblichen Eingriffen in die Natur ein ökologischer Ausgleich oder Ersatz zu leisten ist. Dieser kann z. B. durch Renaturierung von Gewässern, Aufforstungen, oder durch die Anlage artenreicher Wiesen oder Streuobstbeständen ausgeführt werden. Um die in der Praxis komplizierten Verfahren zu vereinfachen, wurde vom Gesetzgeber das Instrument des „Ökokontos“ geschaffen. Sinn und Zweck dieses Instrumentes ist es, durch die ökologische Aufwertung einer Fläche, die bereits vor dem eigentlichen Eingriff erfolgt, Biotopwertpunkte zu sammeln und in das Ökokonto einzubuchen. Sowohl die Stadt Offenbach aber auch jeder Bürger und jede Bürgerin kann ein solches Konto bei der Unteren Naturschutzbehörde eröffnen. Die eingebuchten Ökopunkte können von der Stadt selbst für den Ausgleich eines Eingriffs genutzt werden oder an einen „externen Eingreifer“ verkauft werden.

ÖKOKONTOMASSNAHME „KUHMÜHLGRABEN“**ZIELE**

Auffüllen des städtischen Ökokontos damit auch in Zukunft Bauprojekte und andere Vorhaben unter Beachtung der gesetzlichen Eingriffs-/Ausgleichsregelung ohne Zeitverlust, und mit Gewinn für die Landschaft in Offenbach in die Tat umgesetzt werden können.

FINANZIERUNG UND FÖRDERMÖGLICHKEIT

Auf Grundlage des § 16 BNatSchG in Verbindung mit der Kompensationsverordnung Hessen können Wiederherstellung und Neuanlage von ökologisch wertvollen Biotopen von der Unteren Naturschutzbehörde als Ökokontomaßnahmen anerkannt werden. Hierfür müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:

- ▶ Die Maßnahme wird ohne rechtliche Verpflichtung durchgeführt, es werden für die Maßnahme keine öffentlichen Fördermittel in Anspruch genommen und eine Dokumentation des Ausgangszustands muss vorliegen.
- ▶ Finanzierung über die Sachkonten des Haushalts oder über Projektmittel städtischer Vorhaben.

5.2. Bodenschutz

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Bodenschutz

Erstellung eines Flächenmanagements zum Einhalt des Freiflächenneuverbrauchs

KURZBESCHREIBUNG

Um den nicht begrenzten Flächenneuverbrauch mit allen negativen Auswirkungen auf den nachhaltigen Bodenschutz anzuhalten und in einen verantwortungsvollen neuen Umgang mit den Flächen zu kommen, wird ein Steuerungselement erstellt. Ziel ist die aktuelle Nutzung der städtischen Gesamtfläche zu erfassen und deren jeweiligen Nutzungsflächen als maximale Größe auszuweisen. Bei diesen Flächenkonten kann nur innerhalb des Bestands für die jeweilige Nutzung eine Veränderung stattfinden. Einziges aktives Handlungsinstrument ist das Flächenrecycling, bei dem Brachflächen revitalisiert werden (Beispiel Hafen). Auch ein Austausch zwischen den unterschiedlichen Nutzungen (z.B. Gewerbe/ Wohnbebauung) zugunsten der anderen kann erfolgen. Dieser nachhaltige Umgang mit der Ressource Boden stellt für alle Beteiligten eine Herausforderung dar. Zum einen bedeutet dies die Bewusstmachung der Endlichkeit der Verfügbarkeit sowie zum anderen eine neue Wertschätzung des Elements Boden. Der neuen Verantwortung angemessen ist ein Hinterfragen im Rahmen von Stadtplanung und Stadtentwicklung, wie der Umgang mit Flächen nachhaltig erfolgen kann. Dies bedeutet auch ein Abwägen der Prioritäten bei Entscheidungen der politischen Gremien. Ein solch neues Bodenbewusstsein erfordert z. B. ein Umdenken schon bei der Wahl für das Baugrundstück des neuen Hauses und setzt sich über die Anforderungen der Straßenverbindungen zum Arbeitsplatz fort. Ein gemeinsames Engagement von Kommune und Unternehmen für die Realisierung von emissionsarmen Gewerbe neben Wohnbebauung ist erforderlich. Das neue Denken beim Flächenneuverbrauch fordert keine Einschränkung, sondern kreatives Planen und Handeln.

HAFEN FRÜHER



HAFEN HEUTE



ZIELE

- ▶ Erarbeitung eines Flächenkontos
- ▶ Präsentation der inhaltlichen Ansätze des Flächenmanagements in den politischen Gremien
- ▶ Grundsatzbeschluss der Stadtverordnetenversammlung
- ▶ Durchführung von Öffentlichkeitsveranstaltungen, Erarbeitung einer Broschüre, Darstellung des Themas im Internet

Zielhorizont: prozessgebundener Ablauf bis 2020

KOSTEN

Ca. 20.000 Euro für die Erstellung der Broschüre. Kosten für externe gutachterliche Leistungen hängen von der Detailtiefe ab.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Bundesbodenschutzgesetz mit der Bundesbodenschutzverordnung, § 202 Baugesetzbuch (BauGB) in der jeweils gültigen Fassung.

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Bodenschutz

Maßnahme zum Umgang mit Böden bei Baumaßnahmen

KURZBESCHREIBUNG

Die Maßnahme umfasst die Erstellung einer Handlungsempfehlung für den Umgang mit Böden bei Baumaßnahmen für die Stadt Offenbach am Main. Diese wird in erster Linie die rechtlichen und fachlichen Anforderungen im Umgang mit Oberböden (Mutterböden) darstellen. Informationen zum Abtrag, Lagerung und Wiederverwendung von Baumaterial und Einsatz passender Baufahrzeuge sollen gut verständlich vermittelt werden. Bei größeren Bauvorhaben werden Inhalte zur bodenkundlichen Baubegleitung beschrieben und die erforderlichen Anforderungen (Grenzwerte) für bestimmte Nutzungen (z. B. Spielplätze) dargestellt.

BAUSTELLE



ZIELE

Schutz der menschlichen Gesundheit durch Beachtung der Voraussetzungen für gesundes Wohnen bei geringen Schadstoffgehalten im Boden. Minimierung des Verdichtungsgrades für bessere Nährstoffversorgung der Wurzeln und Vermeidung von Staunässe bei Niederschlägen (Bautenschutz). Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen durch unsachgemäßen Einbau von Füllmaterial.

Zielhorizont: Mitte 2016

KOSTEN

Die Kosten werden auf 7.000 Euro geschätzt.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Baugesetzbuch vom 23.09.2004 (zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.11.2014 BGBl. I S. 1748) mit Wirkung von 26.11.2014) § 202

5.3. Gewässerschutz

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Hochwasserschutz

Maßnahmen zur Flächenvorsorge auf administrativer Ebene und angepasste Flächennutzung

KURZBESCHREIBUNG

Durch die Anwendung der administrativen Instrumente soll die Hochwasserproblematik bereits bei der Bauleitplanung verstärkt berücksichtigt werden. Hierzu soll eine Handlungsanleitung zum Hochwasserschutz, insbesondere bei der Zulassung von Einzelbauvorhaben im Innen- und Außenbereich entwickelt werden. Die Realisierung einer angepassten Flächennutzung wird durch die Umsetzung des Freiraumentwicklungskonzepts der Stadt Offenbach am Main erfolgen.

HOCHWASSER



ZIELE

Vorhalten von Retentionsflächen und Belassen bestehender Flächen, die zum Schutz vor Hochwasser beitragen. Erhaltung der Möglichkeiten der Gewässerentwicklung und Auenreaktivierung.
Minderung von Schadensrisiken und Schutz der menschlichen Gesundheit.
Zielhorizont: Anfang 2022

KOSTEN

Eine Bezuschussung in Höhe von bis zu 75 % durch die Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz ist möglich.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Artikel 11 und Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
Wasserhaushaltsgesetz (zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 15.11.2014 I 1724) § 75
Hessisches Wassergesetz (vom 14. Dezember 2010) § 46 Abs. 3

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Hochwasserschutz

Maßnahmen zur Bau- und Verhaltensvorsorge sowie Vorhaltung, Vor- und Nachbearbeitung der Gefahrenabwehr

KURZBESCHREIBUNG

Zusätzlich zur Handlungsanleitung zum Hochwasserschutz soll im Rahmen der Bauvorsorge ein Merkblatt für die Öffentlichkeit mit Schwerpunktsetzung auf hochwasserangepasstes Planen und Bauen sowie dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen entwickelt werden. Die Vor- und Nachbearbeitung der Gefahrenabwehr umfasst in Abstimmung mit den Gefahrenabwehrbehörden die reale Erprobung von Alarm- und Einsatzplan und gegebenenfalls deren Optimierung aus gewonnenen Erkenntnissen. Die Ergebnisse der Sammlung und Auswertung von Erfahrungen bei Hochwasserereignissen (z. B. Schadenserhebungen) sollen zukünftig in die Evaluation des Alarm- und Einsatzplanes fließen. Hierzu soll ein entsprechender Leitfadens und Schadensaufnahmebogen entwickelt werden.

HOCHWASSERANZEIGE



ZIELE

Verringerung des Schadenspotenzials durch hochwasserangepasste Bauweisen und Schutz der Betroffenen vor dem Hochwasser sowie Schutz der Umweltmedien vor Kontamination.
Zielhorizont: Ende 2018

KOSTEN

Eine Bezuschussung in Höhe von bis zu 75 % durch die Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz ist möglich.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Artikel 11 und Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
Wasserhaushaltsgesetz (zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 15.11.2014 I 1724) § 75
Hessisches Wassergesetz (vom 14. Dezember 2010) § 46 Abs. 3

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Oberflächengewässerschutz**Flächenerwerb zur Verbesserung des hydromorphologischen Zustands und der linearen Durchgängigkeit sowie Verbesserung von Habitaten im Gewässer und Gewässernähe am Gewässer Bieber****KURZBESCHREIBUNG**

Für die Verbesserung des hydromorphologischen Zustands und Verbesserung von Habitaten im Gewässer und Gewässernähe sowie Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung sind weitere Flächen notwendig. Als mögliche Instrumente werden u.a. Flächenkauf, Flächentausch, Reallast, städtebaulicher Vertrag und Flächenpacht betrachtet. Probleme stellen vor allem zu nah am Gewässer liegende Nutzungen dar.

NUTZUNG IM GEWÄSSERRANDSTREIFEN**ZIELE**

Schaffung der Voraussetzungen (Korridor) für die Strukturmaßnahmen und Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Gewässer. Einschränkung und ggf. Beseitigung von zielgefährdenden Nutzungen. Ausdehnung des Gewässerrandstreifens auf die gesetzlich definierte Breite.

Zielhorizont: Anfang 2018

KOSTEN

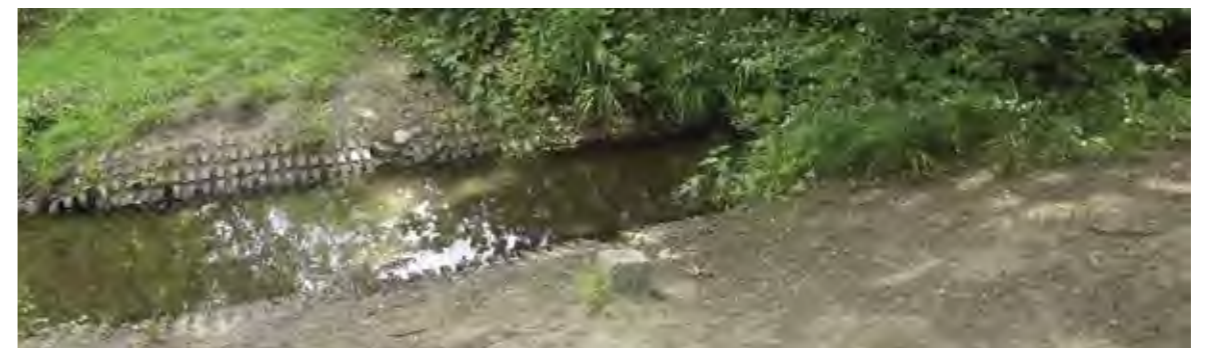
Die Kosten für die erforderliche Flächenbereitstellung werden auf 225.000 Euro geschätzt. Eine Bezuschussung in Höhe von bis zu 75 % durch die Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz ist möglich.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Artikel 11
Wasserhaushaltsgesetz (zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 15.11.2014 I 1724) §§ 27, 29, 82, 84
Hessisches Wassergesetz (vom 14. Dezember 2010) §§ 23 und 24

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Oberflächengewässerschutz**Verbesserung von Habitaten im Gewässer und Gewässernähe, Zulassen und Begleiten einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, sowie Verbesserung des hydromorphologischen Zustands der linearen Durchgängigkeit am Gewässer Hainbach****KURZBESCHREIBUNG**

Die Entwicklungslänge beträgt rund 1,6 km (oberhalb der Stadthalle) und umfasst gezielte Verbesserung und Entwicklung der Sohlstruktur in Kombination mit Maßnahmen zur Ufersicherung mit Verwendung von Totholz und kiesigen Substraten. Flächenerwerb und Wiederherstellen des Gewässerprofils in bestimmten Abschnitten werden sekundär betrachtet. In Bereichen mit eingeschränkten Umsetzungsmöglichkeiten werden naturferne Uferbefestigungen durch naturnahe Bauweisen ersetzt.

UFERSICHERUNG**ZIELE**

Verbesserung der gewässerstrukturellen Verhältnisse und Initiieren eigendynamischer Prozesse mit weitreichenden positiven Effekten im Sohl- und Uferbereich. Schaffung zusätzlicher Lebensräume, Habitate und Nahrungsgrundlagen für Mikroorganismen, Insekten, Amphibien und Vögel.

Zielhorizont: Mitte 2019

KOSTEN

Die Kosten für die erforderliche Maßnahmenumsetzung werden auf 400.000 Euro geschätzt. Eine Bezuschussung in Höhe von bis zu 75 % durch die Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz ist möglich.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) Artikel 11
Wasserhaushaltsgesetz (zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 15.11.2014 I 1724) §§ 27, 29, 82, 84
Hessisches Wassergesetz (vom 14. Dezember 2010) §§ 23 und 24

MASSNAHMENSTECKBRIEF: zum Gewässerschutz**Integriertes Regenwassermanagement für Planung und Verwaltung****KURZBESCHREIBUNG**

Durch enge Zusammenarbeit zwischen Stadtplanung- und Stadtentwicklung, Umweltbehörde, Verkehrsplanung, Stadtentwässerung, Umweltschutzverbänden und anderen Institutionen sowie unter Einbeziehung der Rechtsvorschriften und politischen Vorgaben soll eine nachhaltige Strategie zum Umgang mit Regenwasser erarbeitet werden. Das integrierte Regenwassermanagement muss neben den technischen, ökologischen, ökonomischen und gestalterischen Aspekten die Nutzbarkeit durch die Bürger berücksichtigen. Die Integration soll durch die Einbindung in die Planungsinstrumente und Verwaltungshandeln erfolgen.

NACHHALTIGE REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG**ZIELE**

Beitrag zum Gewässerschutz durch Bewahren und Wiederherstellen des naturnahen Wasserhaushalts und Stärkung des Überflutungsschutzes infolge der Klimawandlung. Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung und wassersensible Stadtentwicklung unter Berücksichtigung der fortschreitenden Flächenversiegelung durch Neuerschließung und Nachverdichtung.

Zielhorizont: Ende 2025

KOSTEN

Die Kosten werden auf ca. 25.000 Euro geschätzt.

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Wasserhaushaltsgesetz (zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 15.11.2014 I 1724) § 55

Hessisches Wassergesetz (vom 14. Dezember 2010) § 37 Abs. 4

Satzung über die Grundstücksentwässerung in der Stadt Offenbach am Main § 4

Anhang: Rechtliche Grundlagen und Literatur

1

2

3

4

5

6

7

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die in diesem Kapitel aufgeführten Rechtsgrundlagen dienen zu einer Erstinformation und stellen die wesentlichen Grundlagen dar.

6.1. Natur- und Landschaftsschutz

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Bundesebene

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) auf Landesebene

Der behördliche Naturschutz in Hessen

Fachministerium (Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) als oberste Naturschutzbehörde, Regierungspräsidien als obere Naturschutzbehörden und die entsprechenden Ämter und Behörden der Landkreise und kreisfreien Städte als untere Naturschutzbehörden.

Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD – 1992)

Biodiversitätskonvention, verpflichtet die Unterzeichner, zum Erhalt der biologischen Vielfalt, zur Nachhaltigkeit der Nutzung und der gerechten Aufteilung der Gewinne aus der Nutzung genetischer Ressourcen

Washingtoner Artenschutzabkommen (WA – 1973)

Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten frei lebender Tiere und Pflanzen (CITES): Schutz bestimmter Arten frei lebender Tiere und Pflanzen vor übermäßiger Ausbeutung durch den internationalen Handel

Bonner Konvention (CMS – 1979)

Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten und zum Schutz dieser Arten in den Ländern ihres Verbreitungsgebietes

Aarhus Konvention (2001)

Übereinkommen der Mitgliedsstaaten der Wirtschaftskommission für Europa (UNECE) über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten

Ramsar-Konvention (1971)

Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung.

Aarhus Konvention – Europäische Ergänzung

Im EU-Recht zu verankert: Aarhus Verordnung (2006), Umweltinformationsrichtlinie (2003), Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie (2003).

Berner Konvention (1979)

- ▶ Vogelschutzrichtlinie (1979): Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden, europäischen Vogelarten.
- ▶ Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie – 1992): Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Umwelthaftungsrichtlinie (2004)

Richtlinie des Europäischen Parlaments über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.

Europäische Artenschutzverordnung (1996)

Europäische Verordnung zur Thematik des Washingtoner Artenschutzabkommens

UVP-Richtlinie (1985)

Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung

Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, die möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben.

SUP-Richtlinie (2001) über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programmen.

Forest Focus (2003)

Verordnung für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen zum Schutz gegen Luftverschmutzung, Verhütung von Waldbränden und deren Ursachen und Folgen, und zum Schutz der biologischen Vielfalt

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – ursprüngliche Fassung 1976, letzte Änderung 2013)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

Je nach Bundesland gibt es zusätzlich ein eigenes Landesnaturschutzgesetz oder ein spezifisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV – ursprüngliche Fassung 1986, letzte Änderung 2013)

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Zusammenhängend mit dem Washingtoner Artenschutzabkommen und der Europäischen Artenschutzverordnung.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG – ursprüngliche Fassung 1990, letzte Änderung 2013)

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Zusammenhängend mit der UVP- und SUP-Richtlinie der Europäischen Union.

Umweltinformationsgesetz (UIG – ursprüngliche Fassung 1994, letzte Änderung 2014)

Gesetz zum freien Zugang zu Umweltinformationen zu schaffen und um Umweltinformationen zu verbreiten. Dazugehörend ist ebenfalls die Verordnung zum „Austausch von Naturschutzfachdaten zur Verwaltungvereinfachung über den Datenaustausch im Umweltbereich zwischen Bund und Ländern“ von 2006.

Raumordnungsgesetz (RoG – ursprüngliche Fassung 1997, letzte Änderung 2010) und Raumordnungsverordnung (RoV)

Das Raumordnungsgesetz enthält Vorgaben zu Bedingungen, Aufgaben und Leitvorstellungen der Raumordnung und damit auch zu Naturräumen

Umweltschadensgesetz (USchadG – ursprüngliche Fassung 2007, letzte Änderung 2013)

Einheitliche Anforderungen für die Sanierung von unfallbedingten Umweltschäden – im Speziellen von ökologischen Schäden.

Die Umsetzung der EG-Umwelthaftungsrichtlinie in nationales Recht beinhaltet ein neues öffentlich-rechtliches Haftungskonzept für Schäden an der Biodiversität, Gewässern und dem Boden.

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG – 2010)

Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

Biodiversitätsstrategie Hessen

Vorgehen zur Erhaltung und Schutz von Tier- und Pflanzenarten und deren natürlichen Habitaten.

Im Rahmen der Hessischen Biodiversitätsstrategie können Fördermittel akquiriert werden, um gezielte Schutzprogramme für bestimmte Leitarten oder schützenswerte Lebensräume ins Leben zu rufen

Nachhaltigkeitsstrategie Hessen

Das Ziel der Hessischen Nachhaltigkeitsstrategie ist es die gute Lebensqualität, die vielfältige Landschaft und die hohe Wirtschaftskraft Hessens auch für zukünftige Generationen zu erhalten. Die Umweltziele befassen sich mit den Themen Klimaschutz, erneuerbare Energien, Mobilität, Flächeninanspruchnahme und Artenvielfalt. Energieproduktivität, hohes Beschäftigungsniveau, Innovationen und schuldenfreie Zukunft sind die ökonomischen Ziele der Strategie, zu denen es messbare Zielvorgaben gibt. Unter dem Stichwort Soziales wurden Ziele zu Gesundheit, Integration, Bildung und Entwicklungszusammenarbeit vereinbart.

Satzung zum Schutz der Grünbestände in der Stadt Offenbach am Main

Die Qualität der gebauten Stadt wird maßgeblich durch ihren Grünanteil definiert. Ziel dieser Satzung ist daher die Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Grünbestandes im bebauten Innenbereich der Stadt Offenbach am Main.

6.2. Bodenschutz**Klimarahmenkonvention (UNFCCC – 1992)**

Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen zum Speichern und Senken von Treibhausgasen, zu denen der Boden in seiner Gesamtheit gehört.

Richtlinie über Industrieemissionen (IED – 2010)

Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung

Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL – 2008)

Umgang mit Abfällen in der EU, Bestimmungen wichtiger Begriffe wie Abfall, Verwertung und Beseitigung, grundlegende Anforderungen an die Bewirtschaftung von Abfällen, an Genehmigungs bzw. Registrierungspflicht von Anlagen oder Unternehmen, die Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen durchführen, und Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Aufstellung von Abfallbewirtschaftungsplänen.

REACH-Verordnung (2007)

Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals. Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG – ursprüngliche Fassung 1998, letzte Änderung 2015)

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (siehe § 1 BBodSchG).

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV – ursprüngliche Fassung 1999, letzte Änderung 2015)

Vorschriften über Anforderungen an die Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen und altlastverdächtigen Flächen (§§ 3, 4), Anforderungen an die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten (§ 5), Gefahrenabwehr von schädlichen Bodenveränderungen auf Grund von Bodenerosion durch Wasser (§ 8), Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen (§§ 9–12).

Baugesetzbuch (BauGB – ursprüngliche Fassung 1960, letzte Änderung 2015)

Das Baugesetzbuch beeinflusst die Gestalt, Struktur und Entwicklung des besiedelten Raumes und die „Bewohnbarkeit“ der Städte und Dörfer. Im Bezug zum Natur- und Bodenschutz wird die Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts berücksichtigt und ein sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden gefördert. Auch Umweltprüfungen, mit Ermittlung, Bewertung und Abwägung der Auswirkungen, sind im BauGB verankert. In einer Novelle des BauGB von 2013 wurde bezüglich des Bodenschutzes besonderes Augenmerk auf die Umwandlung land- und forstwirtschaftlicher Flächen gelegt.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – ursprüngliche Fassung 2009, letzte Änderung 2015)

Das BNatSchG hat nicht nur Auswirkungen auf den Natur- und Landschaftsschutz, sondern auch auf den Schutz des Bodens. Hierzu ist insbesondere die Kompensations- und Eingriffsregelung zu nennen.

Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG – ursprüngliche Fassung 2007, letzte Änderung 2012)

1. Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.
2. Dies beinhaltet insbesondere die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen, den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur, einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß, die Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten sowie hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen.

6.3. Gewässerschutz**Wasserrahmenrichtlinie (WRRL – 2000)**

Ziel dieser Richtlinie ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers.

Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (HWRM-RL – 2007)

Bewertung und Management von Hochwasserrisiken zur Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die wirtschaftlichen Tätigkeiten in der Gemeinschaft. Wirksame Hochwasservorsorge und Begrenzung von Hochwasserschäden durch Koordination innerhalb der durch die Einzugsgebiete begrenzten Flussgebiete.

Trinkwasserrichtlinie (1998)

Schutz der Gesundheit vor nachteiligen Einflüssen

Grundwasserrichtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (GWRL - 2006)

Vorgaben zur Festlegung des guten chemischen Zustandes im Grundwasser sowie dessen Schutz vor Verschmutzung und Verschlechterung.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG - ursprüngliche Fassung 2009, letzte Änderung 2015)

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (siehe §1 WHG).

Abwasserabgabengesetz (AbwAG - ursprüngliche Fassung 1976, letzte Änderung 2014)

Abgaben, die nach § 3 des WHG für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer entrichtet werden müssen.

Hessisches Wassergesetz (HWG - ursprüngliche Fassung 2010, letzte Änderung 2015)

Beinhaltet weitere Schutzanforderungen im Sinne des WHG

Hessisches Ausführungsgesetz zum Abwasserabgabengesetz (HAbwAG - ursprüngliche Fassung 2005, letzte Änderung 2015)

Beinhaltet Konkretisierungen zum Abwasserabgabengesetz

6.4. Klimaschutz**Wiener Übereinkommen zum Schutz der Ozonschicht (1985)**

Die menschliche Gesundheit und die Umwelt soll vor den schädlichen Auswirkungen des Abbaus der Ozonschicht geschützt werden.

Montreal-Protokoll (1987)

Zeitplan für die Verringerung der betreffenden Stoffe und eine Fristsetzung für den Produktions- und Vermarktungsstopp – dabei wird Entwicklungsländern gegenüber den Industriestaaten ca. zehn Jahre mehr eingeräumt. Ein multilateraler Ozon-Fonds gewährt den Entwicklungsländern die für die Umsetzung des Protokolls nötige finanzielle und technische Hilfe.

Die Staaten bekennen sich im Montrealer Protokoll zu ihrer Verpflichtung, „geeignete Maßnahmen zu treffen, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt vor schädlichen Auswirkungen zu schützen, die durch menschliche Tätigkeiten, welche die Ozonschicht verändern, wahrscheinlich verändern, verursacht werden oder wahrscheinlich verursacht werden.“

Klimarahmenkonvention (UNFCCC - 1992)

Ziel des Abkommens ist es, gefährliche anthropogene Störungen des Klimasystems verhindern und die globale Erwärmung verlangsamen sowie ihre Folgen abmildern. Die wichtigste Verpflichtung der Konvention ist, dass alle Vertragspartner regelmäßige Berichte zu veröffentlichen haben, in denen Fakten zur aktuellen Treibhausgasemission und Trends enthalten sein müssen.

Kyoto-Protokoll (1997)

Jährlichen Treibhausgas-Ausstoß der Industrieländer innerhalb der sogenannten ersten Verpflichtungsperiode (2008–2012) um durchschnittlich 5,2 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren, Verlängerung bis 2020.

Energiecharta-Vertrag (ECT - 1998)

Politische Erklärung der Prinzipien der internationalen Energiebeziehungen, darunter Handel, Transit und Investitionen

EU-Nachhaltigkeitsstrategie (2006)

Verbesserung der Lebensqualität für alle, das heißt für die heutige und für künftige Generationen. Es soll insbesondere sichergestellt werden, dass Wirtschaftswachstum, Umweltschutz und soziale Integration Hand in Hand gehen. Dabei wird auf die folgenden Themengebiete forciert eingegangen:

1. Klimawandel und erneuerbare Energien, nachhaltiger Verkehr
2. Nachhaltiger Verbrauch und Produktion
3. Natürliche Ressourcen
4. Öffentliches Gesundheitswesen
5. Soziale Integration, Bevölkerungsentwicklung und Migration
6. Globale Herausforderungen in Bezug auf Armut und nachhaltige Entwicklung
7. Bereichsübergreifende Maßnahmen als Beitrag zur Wissensgesellschaft (allgemeine und berufliche Bildung, Forschung und Entwicklung, Finanzierungs- und Wirtschaftsinstrumente).

Baugesetzbuch (BauGB - ursprüngliche Fassung 1960, letzte Änderung 2015)

§ 1a (5) hält fest, dass den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden muss.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG - ursprüngliche Fassung 1976, letzte Änderung 2015)

Nach § 1 Abs. 3 (4) gibt es Vorgaben, die besagen, dass Luft und Klima durch entsprechende Maßnahmen zu schützen sind.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG - 2014)

Ausbau erneuerbarer Energien (Kurztitel Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG 2014) regelt die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen.

Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG - 2011)

Gesetzliche Grundlage für den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen in einem gemeinschaftsweiten Emissionshandelssystem.

Zuteilungsgesetz (ZuG - 2012)

Nationale Ziele für die Emission von Kohlendioxid, CO₂, in Deutschland sowie Regeln für die Zuteilung und Ausgabe von Emissionsberechtigungen an die Betreiber von Anlagen

Energieeinsparungsgesetz (EnEG - 2013)

Bautechnische Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergiebedarf ihres Gebäudes oder Bauprojektes

Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025

Schwerpunktthema: Klimaschutz und Klimawandelanpassung mit Klimaschutzplan als Ziel. Startphase (seit 21. Juli 2015)

Klimaschutzkonzept der Stadt Offenbach am Main

Seit 2010 Umsetzungskonzept zur Erreichung der Klimaschutzziele, zu denen sich die Stadt Offenbach im Rahmen des Klimabündnisses verpflichtet hat. (66 Maßnahmen)

Regelmäßige Erstellung einer Co₂-Bilanz

„Hessen aktiv: 100 Kommunen für den Klimaschutz“

Die Kommunen werden gestärkt, innovative Technologien werden im Land entwickelt und in Kommunen erprobt.

6.5. Immissionsschutz**Luftqualitätsrahmenrichtlinie“: RICHTLINIE 2008/50/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa**

Vorrangig sollte die Belastung der menschlichen Gesundheit durch Feinstaub und Ozon, sowie der Eintrag von Säuren und Nährstoffen in Ökosysteme und Gewässer reduziert werden. Festlegung von Grenz-, Alarm-, Ziel- und Informationswerten u.a. für NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} zum Schutz der menschlichen Gesundheit; Vorschriften zur Beurteilung der Luftqualität anhand einheitlicher Methoden; Gewährleistung der Informationen der Öffentlichkeit über die Luftqualität; Verpflichtung zur Erhaltung guter und zur Verbesserung unzureichender Luftqualität (Aufstellung von Luftreinhalteplänen)

Umgebungslärmrichtlinie: RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

Vermeidung und /oder Verringerung von schädlichen Auswirkungen (inklusive Belästigungen) durch Umgebungslärm

Siebtes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

Verabschiedung der 22. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (die 2010 durch die 39. Verordnung abgelöst wurde)

Verpflichtung zur gebietsbezogenen Überwachung der Luftqualität
Luftreinhaltepläne mit Maßnahmen zur Reduktion der Belastung

35. Verordnung zum BImSchG (sogenannte Kennzeichnungsverordnung)

Überwachung Umweltzone

13. BImSchV (Verordnung über große Feuerungsanlagen)**17. BImSchV (Verordnung über Abfallverbrennungsanlagen)**

TA Luft (erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft- z. B. für Überwachungsaufgaben nach § 22 BImSchG (nicht genehmigungsbedürftige Anlagen wie Baustellen)

Ziel-/Grenzwerte, die in den diversen Verordnungen bzw. Verwaltungsvorschriften zum Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt und im Rahmen der Beteiligung bei Genehmigungsverfahren (Baugenehmigungsverfahren, Verfahren nach dem BImSchG, ggf. Bauleitplanung) von der Unteren Immissionsschutzbehörde als Prüfmaßstäbe anzuwenden sind bzw. deren Einhaltung zu prüfen ist.

Lärminderungsplanung

Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in nationales Recht am 24.06.2005
Pflicht zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen (in Verbindung mit der 34. BImSchV)

34. Verordnung zum BImSchG im Jahr 2006 (Lärmkartierungsverordnung)

Ermittlung der Lärmsituation

16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)**18. BImSchV (Sportanlagenschutzverordnung)****32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)**

TA Lärm (Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - nach BImSchG genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

AAV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - vom 19. August 1970 (Beil. zum BAnz. Nr. 160)

Verursacherbezogene Richtwerte, Berechnungs- und Beurteilungsverfahren

Baugesetzbuch

§ 1 Absatz 6 Ziffer 1 Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei der Aufstellung von Bauleitplänen (Untersuchung und Bewertung des Plangebietes anhand vorgegebener Prüfkriterien – d. h. auch Erhebung der für die Bewertung relevanten Daten für den Bereich Luft und Lärm, etc.)

b.§ 1 Absatz 6 Ziffer 7 Berücksichtigung der Umweltschutzbelange, insbesondere die Vermeidung von Emissionen, die Darstellung von sonstigen Plänen des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes (i. e. Luftreinhalteplan, Lärmaktionsplan) und die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die ... festgelegten Immissionsschutzgrenzwerte nicht überschritten werden (Vorsorgeprinzip).

c. § 4 Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange bei der Aufstellung von Bauleitplänen, sofern deren Aufgabenbereich durch das Planvorhaben berührt werden kann.

d.§ 4c verpflichtet die Kommune die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintretenden erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

e.§ 9 Absatz 1 Ziffer 23 bietet die gesetzliche Möglichkeit Gebiete festzulegen, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen (z. B. durch eine Brennstoffsetzung!).

f. § 9 Absatz 1 Ziffer 24 bietet die Möglichkeit von der Bebauung freizuhalten Schutzflächen und ihre Nutzung festzulegen bzw. die Vorkehrungen (bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen) vor schädlichen Umweltauswirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Umweltinformationsgesetz

verpflichtet Kommunen zu Umweltauskünften

Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz und zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Zulassung eines Vorhabens durch mehrere

Behörden vom 11. Oktober 2007

Regelt die Zuständigkeiten im Immissionsschutz zwischen Umweltministerium als oberste Immissionsschutzbehörde, RP DA als Obere Immissionsschutzbehörde, dem HLUG als obere Fachbehörde und den Kreisen/Magistraten als Untere Immissionsschutzbehörden.

Elektromobilitätsgesetz EMOG

Elektromobilitätsgesetz 05.06.2015, BGBl I.S. 898

Definiert Elektrofahrzeuge und ihre Bevorrechtigung im öffentlichen Straßenverkehr

Förderrichtlinie Elektromobilität

die Förderrichtlinie Elektromobilität vom 9. Juni 2015 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) wurde am 29.6.2015 im Bundesanzeiger bekannt gemacht.

Auf Basis der Förderrichtlinie fördert das BMVI ab 2015 und aufbauend auf dem Förderprogramm Modellregionen Elektromobilität den Markthochlauf von Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben inklusive der dafür notwendigen Infrastruktur



LITERATUR

A

- ▶ ADAM, B., KÖHLER, C., LELEK, A. & U. SCHWEVERS (1996): Rote Liste der Fische und Rundmäuler in Hessen (3. Fassung, Stand: Januar 1996). Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden. 28 S. AEUV (2009): Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Artikel 288).
- ▶ AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.

B

- ▶ BARTSCHV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Artikel 1 der Verordnung zum Erlass von Vorschriften auf dem Gebiet des Artenschutzes sowie zur Änderung der Psittakoseverordnung und der Bundeswildschutzverordnung) vom 14. Oktober 1999; BGBl I 1999, 1955, 2073; FNA 791-1-4, Zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 G v. 25. 3.2002 I 1193.
- ▶ BAUGB (1960): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist.
- ▶ BBODSCHV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- ▶ BIMSCHG (1974): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, ber. S. 1193). Letzte Änderung: Art. 76 VO vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1487).
- ▶ BIMSCHV (2010): Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die durch Artikel 87 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- ▶ BfN (2007): Nationaler Bericht zum Erhaltungszustand der Biotoptypen und FFH-Arten in Deutschland. Report on Implementation Measures (Article 17, Habitats Directive)
- ▶ BNATSCHG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009; BGBl I I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010 FNA: 791-9; 7 Wirtschaftsrecht 79 Forstwirtschaft, Naturschutz, Jagdwesen und Fischerei 791 Naturschutz

D

- ▶ DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (2012): GALK-Straßenbaumliste. www.galk.de
- ▶ DIETZ, M. (2014) Ökologie und Lebensraumanprüche von Baumhöhlen bewohnende Tierarten, Jahr der Baumpflege 2014.

E

- ▶ EIONET (2009): Bericht der Kommission an den Rat und das europäische Parlament. Zusammenfassender Bericht über den Erhaltungszustand von Arten und Lebensraumtypen gemäß Artikel 17 der Habitatrichtlinie. <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>

F

- ▶ FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 291-316. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

H

- ▶ HAGBNATSCHG (2010): Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz. GVBl. II 881-51. Vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43). Zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2013 (GVBl. I S. 458).
- ▶ HALTBODSCHG (2007): Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetz und zur Altlastensanierung (GVBl. I S. 652).
- ▶ HBO (2010): Hessische Bauordnung. GVBl. I 2011 S. 46 vom 18.02.2011.
- ▶ HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE (HGON) (2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 9. Fassung, Stand Juli 2006
- ▶ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2015): Luftmessnetz. <http://www.hlug.de/start/luft/luftmessnetz.html>
- ▶ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2010): Hessisches Naturschutzinformationssystem (NATUREG).
- ▶ <https://umweltministerium.hessen.de/umwelt-natur/naturschutz/hessisches-naturschutzinformationssystem>.

- ▶ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): WRRL-Viewer (WEB-Anwendung), wrll.hessen.de.
- ▶ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Hessische Biodiversitätsstrategie (HBS). Wiesbaden.
- ▶ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Wildes Hessen, <http://hessen-nachhaltig.de/de/wildes-hessen.html>.
- ▶ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Kompensationsverordnung (KV) - Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsarbeiten.
- ▶ HÜPPOP, O., BAUER, H.G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In Berichte zum Vogelschutz 49/50 (2013).

I

- ▶ IBU – INGENIEURBÜRO (2008): Tierökologische Erhebungen: Entwicklungsgebiet Waldheim Süd, Stadt Offenbach am Main.

K

- ▶ KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 67, Wiesbaden.
- ▶ KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I Säugetiere, Wiesbaden.
- ▶ KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (*Reptilia*) Deutschlands. Stand 30. Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 231-256. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.
- ▶ KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPPMANN, M (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) Deutschlands. Stand 30. Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 259-288. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

L

- ▶ LANGE, A. C., & BROCKMANN, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (*Lepidoptera: Rhopalocera*) Hessens. Dritte Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzungen 18.01.2009. Erstellt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Namen der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen (ArgeHeLep). – Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 32 S.

M

- ▶ MAGISTRAT DER STADT OFFENBACH AM MAIN (2004): Satzung zum Schutz der Grünbestände in der Stadt Offenbach am Main (Veröffentlichung i. d. Offenbach-Post vom 24.01.2004, S. 63).
- ▶ MAGISTRAT DER STADT OFFENBACH AM MAIN (Hrsg.) (2014): Merkblatt zum Artenschutz bei Baumaßnahmen. http://www.offenbach.de/medien/bindata/of/Umwelt_Klima/Bauherrenmerkblatt_OF_Merkblatt_Artenschutz_b_Baumassnahmen.pdf
- ▶ MAGISTRAT DER STADT OFFENBACH AM MAIN (Hrsg.) (2014): Biodiversitätsbroschüre – Lebensräume und Artenvielfalt in Offenbach.
- ▶ MAGISTRAT DER STADT OFFENBACH AM MAIN (2015): Masterplan Offenbach.
- ▶ Meinig, H., Boye, P., Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 115-153. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

N

- ▶ NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen.

P

- ▶ PLANUNGSVERBAND BALLUNGSRAUM FRANKFURT RHEIN-MAIN (2000): Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt, Maßstab 1:10.000.

R

- ▶ RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT: Richtlinie 92/43 EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie FFH-RL) vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).
- ▶ REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN (2010): Regionaler Flächennutzungsplan 2010 für den Ballungsraum Frankfurt-Rhein-Main, Planstand 31.12.2014 (RegFNP).
- ▶ REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (*Rhopalocera, Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea*) Deutschlands. Stand 30. Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3) S. 167-194. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3. Wirbellose Tiere (Teil 1), BfN, Bonn-Bad Godesberg, 716 S.

S

- ▶ SCHÖNTHALER, K., VON ANDRAIN-WERBURG, S., VAN RÜTH, P. & HEMPEN, S. (2015): Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Umweltbundesamt, Dessau, 258 S.
- ▶ SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung Stand 30. November 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) S. 159-227. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1. Wirbeltiere, BfN, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

U

- ▶ Universität Kassel, Fachbereich Umweltmeteorologie und Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung (2011): Klimafunktionskarte Stadt Offenbach am Main

V

- ▶ VSW – STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens.

W

- ▶ WASSERRAHMENRICHTLINIE (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.
- ▶ WEBER, F.A. et al. (2014): Quantifizierung des Nitratabbauvermögens in den Grundwasserkörpern des Hessischen Rieds und Lokalisierung von Risikogebieten. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLUG), Wiesbaden.
- ▶ WHG (2009): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 320 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- ▶ WITTIG, R. & STREIT, B. (2004): Ökologie. 1. Aufl., UTB, Stuttgart.

7.1. Übersichtskarte Offenbach am Main



1

2

3

4

5

6

7

7.1. ÜBERSICHTSKARTE OFFENBACH AM MAIN



7.2. Bürgel-Rumpfenheim

1

2

3

4

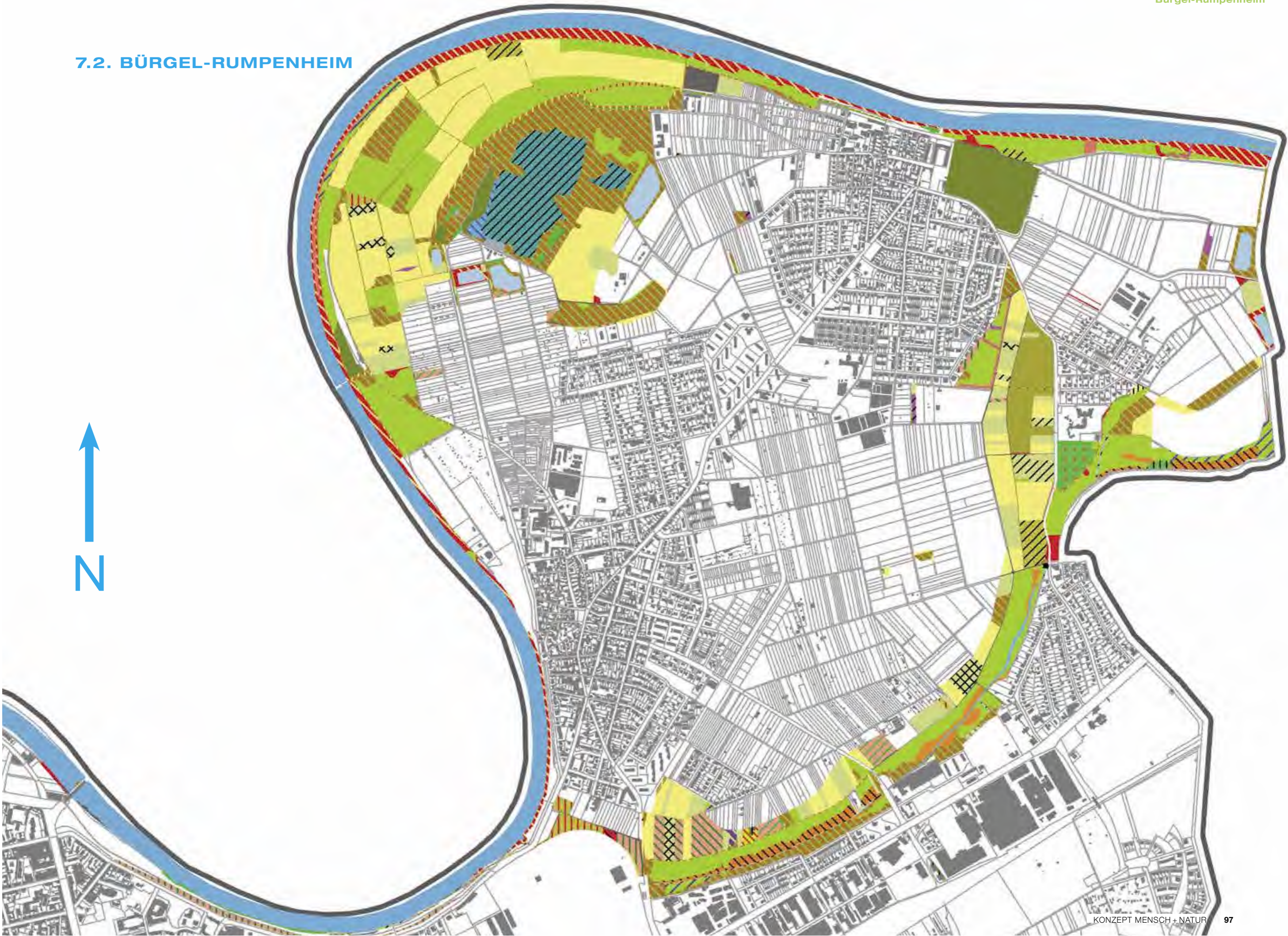
5

6

7



7.2. BÜRCEL-RUMPENHEIM



7.3. Bieber



1

2

3

4

5

6

7

7.3. BIEBER



1

2

3

4

5

6

7

7.4. Rosenhöhe-Hainbach



7.4. ROSENHÖHE-HAINBACH





“ Der Umweltschutz in Offenbach am Main hat eine große soziale, ökologische und wirtschaftliche Bedeutung. Nur mit ihm gelingt es uns, die Möglichkeit der Erholung und Naturerfahrung in stadtnahen Freiräumen, die Lebensqualität der Stadt und die biologische Vielfalt zu entwickeln und gemeinsam mit Ihnen für künftige Generationen ein gesundes Stadtklima zu bewahren.

Peter Schneider
Bürgermeister

Impressum

Herausgeber

Magistrat der Stadt Offenbach am Main
Dezernat II, Bürgermeister Peter Schneider
Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz
Berliner Straße 60
63065 Offenbach am Main
www.offenbach.de/leben-in-of/umwelt-klimaschutz
umweltamt@offenbach.de

Projektleitung

Heike Hollerbach

Redaktion

Dr. Anna-Christine Sander, Till Kirstein, Sergej Justus,
Helmut Teichmann-Kucharskis, Daniel Engelhard, Heike Hollerbach

Texte

Dr. Anna-Christine Sander, Till Kirstein, René Kristen (Plan Ö), Sergej Justus,
Helmut Teichmann-Kucharskis, Dr. Irene Haas

Karte

Stadt Offenbach Vermessungsamt, Nicole Heil, Stand Februar 2016

Bildnachweise

Titelseite: (junge Frau), Fotolia Nr. 84045489 contrastwerkstatt,
(Schmetterling) Rolf Weyh
Rückseite: (Wetterpark) Alexander Habermehl, (Specht) Rolf E. Weyh
Stadt Offenbach, Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz:
S. 63, 69: Ute Habelt
S. 27 (Gr. Wiesenknopf), S. 29 (Hainbach), S. 30 (Sumpfwiese, südl. Bieber),
S. 32 (Erlensumpfwald), S. 44 (Speierling), S. 47 (Quellsumpf),
S. 48 (Mädesüß): Rolf E. Weyh

S. 17, S. 66, Michael Wimbauer
S. 10 (Boden): rodimovpavel – Fotolia Nr. 94870768, S. 11 (Trennseite
Kapitel 2): Jürgen Fälchle – Fotolia Nr. 64510136, S. 19 (Nashornkäfer):
Fotolia, Nr.: 54323258, Faust Imaging, S. 20 (Turmfalke): davemhphoto –
Fotolia Nr. 98350737, S. 20 (Zaunkönig): nataba – Fotolia Nr. 100355531,
S. 22 (Waschbär): amadeusamse – Fotolia Nr. 69702545,) S. 34: (Haselmaus):
katpaws – Fotolia, S. 36 (Gartenrotschwanz) Fotolia Nr. 42444339
fotofreakdgy, S. 37: Feldsperling: kichigin19 – Fotolia Nr. 59469205, Stein-
kauz: valentinheimer – Fotolia Nr. 70247207, S. 39: Fledermaus: max5128
– Fotolia Nr. 60607785, Eisvogel: kajornyot – Fotolia Nr. 58277471:
Jürgen Fälchle – Fotolia Nr. 63661686, S. 45 (Kirschbaum) Jürgen Fälchle –
Fotolia Nr. 63661686, S. 57: Hochwasser: animafloa – Fotolia Nr.
88544087, S. 64 (Neuntöter), Karin Jaehne; Fotolia Nr. 59820252_L2.
S. 26 (Streuobstwiese), S. 87 (Nistkasten): Böhm-Grafik
Alle übrigen Fotos: Stadt Offenbach

Gestaltung

www.boehm-grafik.de, 63303 Dreieich

Druck und Bindearbeiten

Heyne-Druck GmbH, 63073 Offenbach

Trotz sorgfältiger Recherche können wir keine Haftung für die Richtigkeit
aller Texte übernehmen. Die Angaben entsprechen dem Stand Februar 2016.

ClimatePartner®
klimaneutral



Neue Logos bei Heyne Druck bestellen

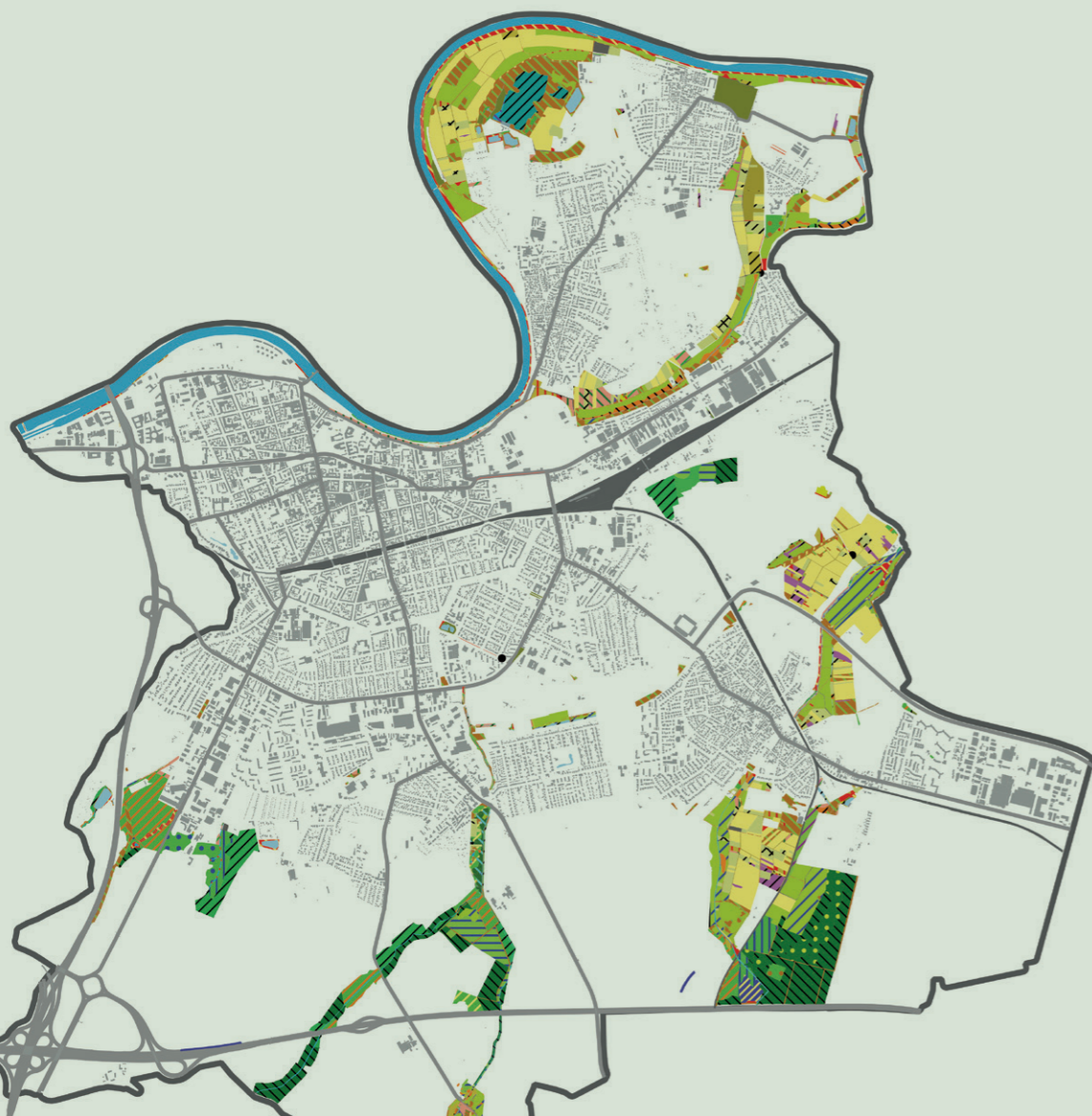


Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Offenbach
am Main

OF

7.1. Übersichtskarte Offenbach am Main



1

2

3

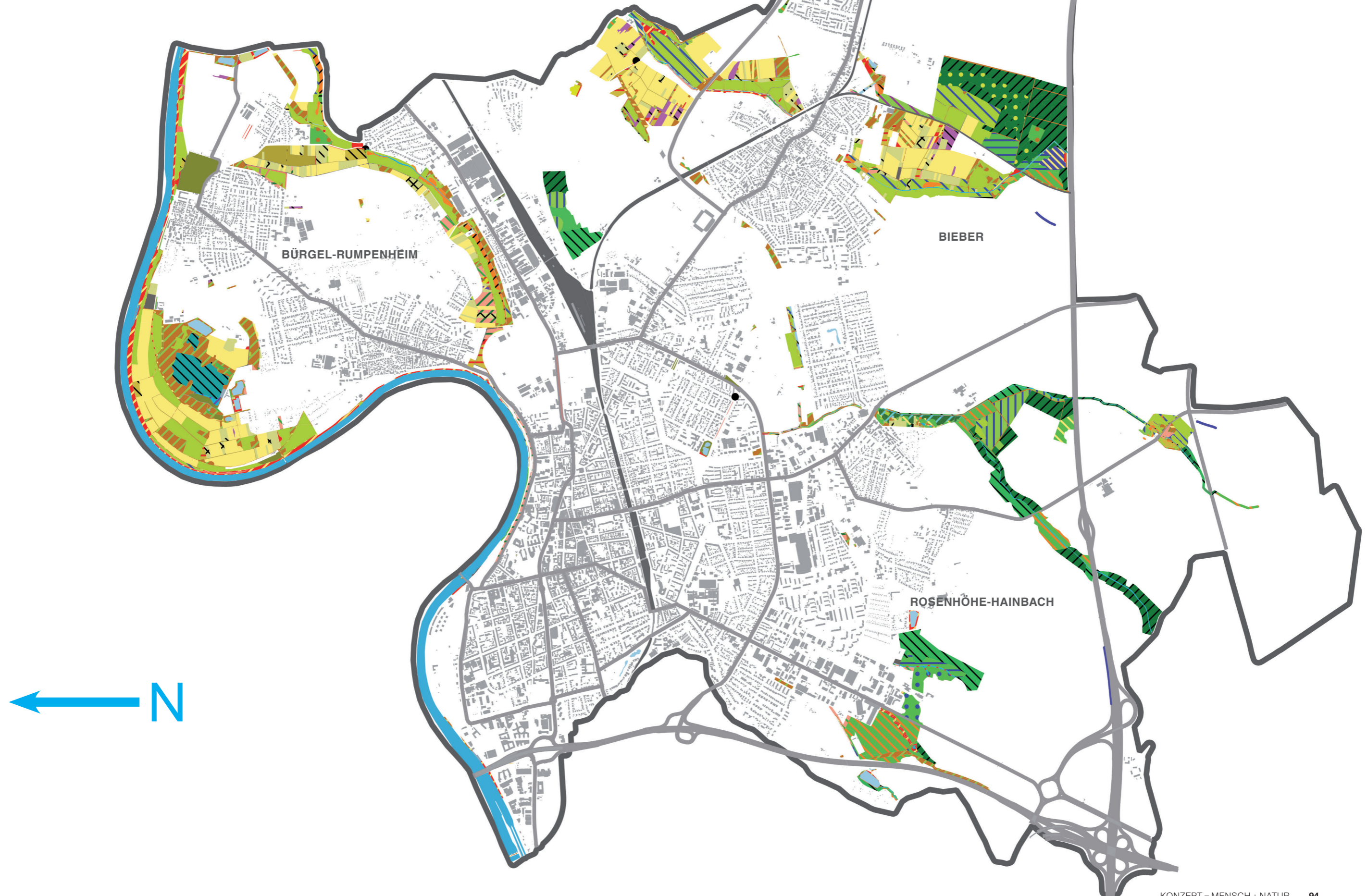
4

5

6

7

7.1. ÜBERSICHTSKARTE OFFENBACH AM MAIN



7.2. Bürgel-Rumpenheim

1

2

3

4

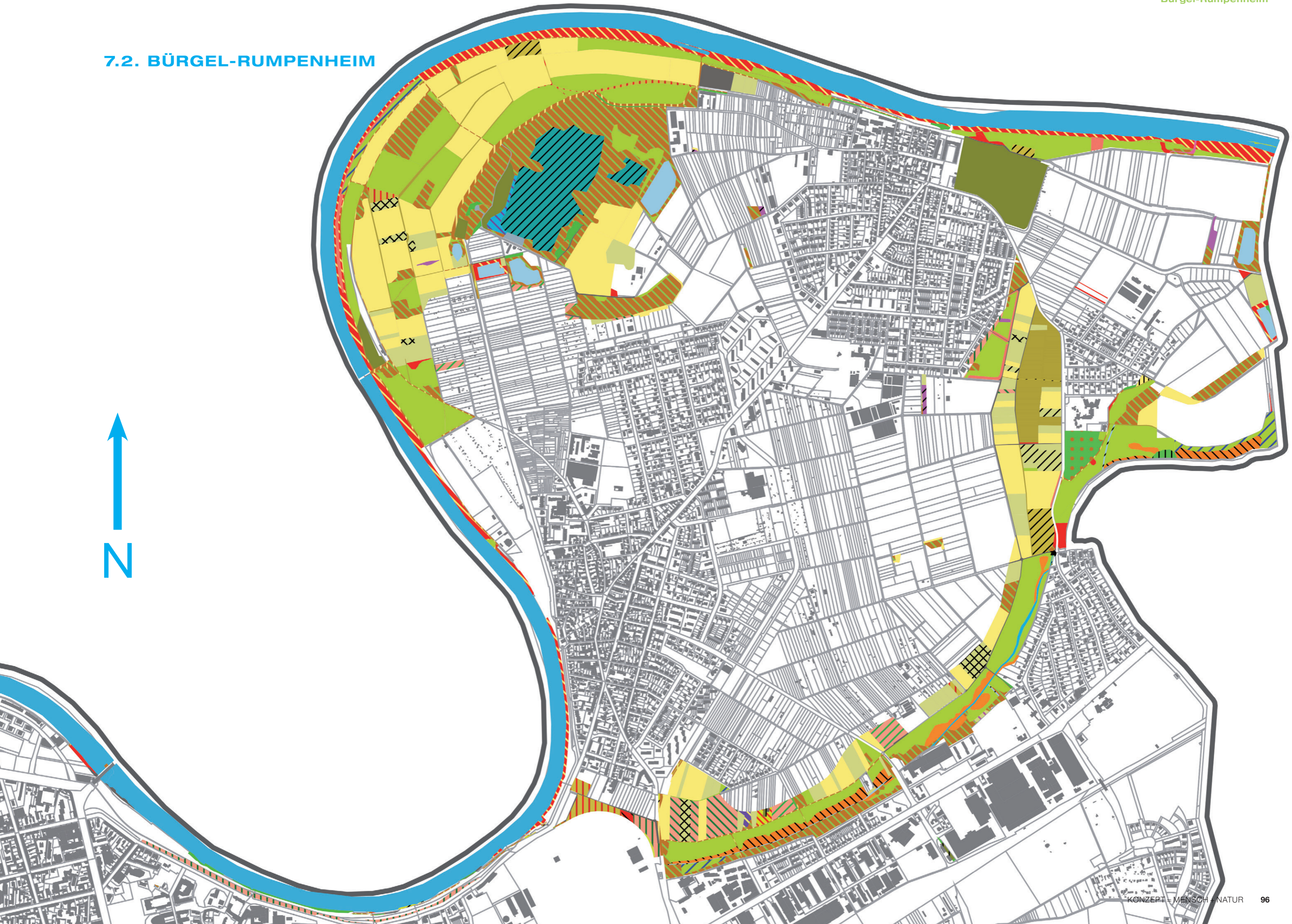
5

6

7



7.2. BÜRGEI-RUMPENHEIM



7.3. Bieber



1

2

3

4

5

6

7

7.3. BIEBER



7.4. Rosenhöhe-Hainbach

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



7.4. ROSENHÖHE-HAINBACH



LEGENDE ZUM KARTENMATERIAL

Karte

-  Bebauung
-  Flurstück
-  Stadtgrenze

Nutzungstypen

-  Äcker
-  Allee
-  An Böschungen verkrautete Gräben
-  Andere naturnahe Kiefern-/Kiefern-mischwälder
-  Arten- und strukturreiche Hausgärten
-  Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte
-  Bachauenwälder
-  Baumgruppe
-  Befestigte und begrünte Flächen
-  Begradigte und ausgebaute Bäche
-  Bewachsene Feldwege
-  Bewachsene Waldwege
-  Bodensaurer Buchenwald
-  Borstgrasrasen
-  Buchenmischwald (forstlich überformt)
-  Dachfläche nicht begrünt
-  Eichenaufforstung vor Kronenschluss
-  Eichen-Hainbuchenwald
-  Eichenmischwälder (forstlich überformt)
-  Einzelbaum, Einheimisch
-  Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt
-  Einzelgartenbrache in der Landschaft
-  Einzelgartenbrache in der Landschaft nach Verbuschung
-  Erlen-Eschen-Bachrinnenwald
-  Erlen-Mischwald
-  Erwerbsgartenbau/Sonderkulturen
-  Eutrophe Seen
-  Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
-  Feldraine, Wiesenraine, linear
-  Feuchtbrachen
-  Feuchtwiesen
-  Fichtenaufforstung vor Kronenschluss
-  Frischwiesen

-  Gärten/Kleingärten mit überwiegendem Nutzgartenanteil
-  Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturreiche Hausgärten
-  Großseggenriede/-röhrichte
-  Hecken-/Gebüschpflanzungen
-  Intensivrasen
-  Kanäle schiffbar und naturfern ausgebaute Flussabschnitte
-  Kleingartenanlagen mit überwiegendem Ziergartenanteil
-  Kleinseggenriede
-  Kurzlebige Ruderalfluren
-  Mager- und Halbtrockenrasen
-  Mäßig schnellfließende Bäche, kleine Flüsse, GGK II und schlechter
-  Nahezu versiegelte Flächen Pflaster
-  Nassstaudenflure
-  Naturfern ausgebaute Gräben
-  Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss
-  Neuanlage naturnaher Stillgewässer in naturnaher Umgebung
-  Parks und Villensiedlungen mit Großbaumbestand
-  Sand-/Schlammröhrichte im/am Wasser, Rohböden
-  Schilfröhrichte
-  Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzessionen im und am Wald
-  Schnellfließende Bäche GGK II und schlechter
-  Schotter-, Kies-, Sandwege und -plätze
-  Schotterhalde, Abraumhalde, Abbruchmaterial von Gebäuden, abgedeckte Deponie
-  Schwarzerlenbrüche
-  Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
-  Sonstige Fichtenbestände
-  Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm
-  Streuobstwiese
-  Streuobstwiesenbrache
-  Teiche
-  Temporäre/periodische Kleingewässer
-  Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht
-  Waldlichtung/-wiesen, soweit keine Graslandtypen
-  Waldrand
-  Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte
-  Weiden (intensiv)
-  Weinbergbrache/Sonderkulturbrache nach Verbuschung
-  Wiesenbrachen und ruderalen Wiesen