Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt

Berlin

Berlins Biologische Vielfalt

Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt

Begründung, Themenfelder und Ziele

Berlins Biologische Vielfalt

Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt

Begründung, Themenfelder und strategische Ziele

United Nations Decade on Biodiversity

Berlin

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt

Inhalt

	Vorwort Senator Michael Müller	3
	Biologische Vielfalt macht glücklich! – Prof. Dr. Ingo Kowarik	4
	Beschluss des Senats von Berlin	5
1	Einleitung	6
1.1	Warum entwickelt Berlin eine „Strategie zur biologischen Vielfalt"?	6
1.2	Was ist biologische Vielfalt?	7
1.3	Warum ist biologische Vielfalt wichtig?	7
1.4	Wodurch ist biologische Vielfalt gefährdet?	8
2	Konzeptioneller Ansatz, Entwicklung und Umsetzung der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt"	9
3	Strategische Ziele der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt"	10
3.1	Themenfeld „Arten und Lebensräume"	11
3.2	Themenfeld „Genetische Vielfalt"	18
3.3	Themenfeld „Urbane Vielfalt"	21
3.4	Themenfeld „Gesellschaft"	26
4	Erläuterung von Begriffen und Abkürzungen	32
5	Quellenverzeichnis	37
6	Abbildungsverzeichnis	44
	Impressum	45

Liebe Berlinerinnen und Berliner,

Berlin entwickelt sich, ist eine aufregende und aufstrebende Stadt. Wir leben in dieser Stadt nicht allein. Unser Lebensraum ist auch Lebensraum von mehr als 20.000 Tier- und Pflanzenarten. Alle sind Teil unserer Umwelt. Und sie machen unsere Stadt spannend und lebenswert: Straßenbäume spenden Schatten, Parks und Wälder sorgen für saubere Luft und schaffen Räume für Naturerfahrung, Vögel und Fledermäuse halten Insekten in Schach, Kleingärten und Gewässer bereichern unsere Freizeit. Die Wissenschaft spricht bei dem, was uns die Natur bietet, von Ökosystemdienstleistungen. Diese kommen allen Menschen in unserer Stadt zugute und obwohl sie wirtschaftlich von großer Bedeutung sind, nehmen wir sie kostenlos in Anspruch.

Der Schutz der biologischer Vielfalt ist eine weltumspannende Aufgabe. Eine Herausforderung, der sich die Weltgemeinschaft bereits 1992 auf der Konferenz in Rio de Janeiro mit dem „Übereinkommen über die biologische Vielfalt" gestellt hat. Zur Konkretisierung der Ziele hat die Bundesregierung 2007 die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt" beschlossen. Trotz großer Anstrengungen ist es bislang nicht gelungen, das Artensterben, den Verlust von Lebensräumen und des Genpools wirksam zu stoppen. Die Erhaltung der biologischen Vielfalt gehört mit dem Klimawandel zu den Herausforderungen der Menschheit, die es in den nächsten Jahrzehnten zu lösen gilt.

Und Berlin? Berlin stellt sich der nationalen Verantwortung und macht sich mit den Zielen für die Hauptstadt und größte Stadt Deutschlands zum Einen die Ziele der nationalen Strategie zu eigen. Zum Anderen setzt Berlin einen eigenen Schwerpunkt auf die Arten und Lebensräume mit urbanen Bezügen. Hierzu wurde ein ausführlicher Dialog mit Wissenschaft und Wirtschaft, Verbänden und Vereinen, Politik und Verwaltung und weiteren Verantwortlichen geführt. Darauf aufbauend wird der Prozess zur Wahrung der Biologischen Vielfalt mit der Erarbeitung von Maßnahmen und Indikatoren zur Kontrolle der Erfolge oder der Defizite voran gebracht.

Das ausgezeichnete Potenzial Berlins als grüne Metropole ist Chance und Auftrag gleichermaßen. Lebensräume, Ökosysteme, Tier- und Pflanzenarten und deren genetische Ressourcen sollen im Einklang mit der Fortentwicklung der Stadt erhalten bleiben. Die Strategie liefert das Rüstzeug, um dieses Ziel nachhaltig und nachvollziehbar zu entwickeln.

Ich bin mir mit den Fachleuten einig, dass der Senatsbeschluss helfen wird, Berlin weiter als „grüne Metropole" zu qualifizieren.

Ich freue mich über Ihre Mitarbeit an der Umsetzung und Fortentwicklung der Strategie im Großen wie im Kleinen, im Kiez und landesweit, bezogen auf Ihre Erfahrens- und Lebensräume im Garten, in Wald und Flur und mitten in Berlin.

Michael Müller
Senator für Stadtentwicklung und Umwelt

Biologische Vielfalt macht glücklich!

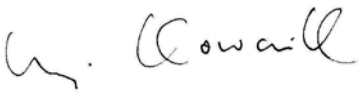
Berlin ist doch schon eine grüne Stadt! Warum brauchen wir dann noch so etwas wie eine Strategie zur biologischen Vielfalt? Ganz einfach: Dahinter steckt mehr als nur „Grünes". Und das hat es in sich. Stellen Sie sich Berlin im Anzug vor: Hose, Jackett, Hut: alles Grün. Ob Sie sich in einem solchen Aufzug wohl fühlen, hängt allerdings nicht nur von seiner Farbe ab. Ganz wichtig sind auch Stoff, Schnitt und Muster. Biologische Vielfalt im grünen Gewand, das ist der Reichtum an Tier- und Pflanzenarten, die in unendlichen Kombinationen von Fäden, Mustern und Lebensgemeinschaften „Natur" in der Stadt hervorleuchten lassen.

Die Unterschiedlichkeit der Stadtnatur fasziniert viele in Berlin und an Berlin: Am Stadtrand eindrucksvolle naturnahe Wald- und Gewässerlandschaften, im bebauten Bereich abwechslungsreiche Grünanlagen und auch „wilde Natur" auf Brachflächen, die mehr oder weniger gestalterisch gezähmt wurde. Diese Lebensraumvielfalt führt dazu, dass Berlin eine ungemein artenreiche Stadt ist.

Umweltpsychologen haben herausgefunden, dass Menschen die unterschiedliche Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten in ihrer Umwelt durchaus wahrnehmen – selbst wenn sie die Arten nicht einzeln mit Namen aufrufen können. Eine Studie aus dem englischen Sheffield hat sogar gezeigt, dass es einen engen positiven Zusammenhang gibt zwischen dem Wohlbefinden der Besucher einer Parkanlage und der hier ausgebildeten biologischen Vielfalt. Damit ist nun auch wissenschaftlich erwiesen, was viele vielleicht schon beim Feldlerchen-Konzert auf dem Tempelhofer Feld erfahren haben: Biologische Vielfalt macht glücklich! Sie rechnet sich darüber hinaus oft auch. Viele Schweizer Unternehmen wissen das und fördern freiwillig Natur auf ihren Firmengeländen – weil die Pflege billiger und gut fürs Image ist und die Mitarbeiter sich freuen.

Berlin ist daher in einer glücklichen Ausgangslage: Wir haben bereits eine hohe biologische Vielfalt an vielen Stellen in der Stadt. Allerdings ist der Zugang hierzu in den Stadtteilen sehr unterschiedlich. Naturerfahrung fällt Kindern in Friedrichshain meist schwerer als in Spandau. Handlungsbedarf resultiert auch aus sich ändernden Rahmenbedingungen. Die Stadt wird dichter, Flächennutzungen wandeln sich, der Klimawandel erfordert Anpassungen, Haushaltmittel zur Entwicklung und Pflege grüner Räume werden allerdings immer knapper.

Vor diesem Hintergrund setzt die „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt" mit ihren Themen deutliche Zeichen. Sie zeigt Ansatzpunkte auf, wie „Natur" in einer modernen, lebensfreundlichen Metropole gefördert werden kann. Die Bausteine der Strategie nehmen bewährte Naturschutzziele auf. Sie gehen aber klar darüber hinaus, indem sie viele Schnittstellen zu urbanen Landnutzungen und zum gesellschaftlichen Leben in der Stadt aufzeigen. Die Verabschiedung durch den Senat macht „biologische Vielfalt" zu einem Thema für die gesamte Stadt – jenseits alten Ressortdenkens. Denn die „Strategie" ist eine Einladung an alle Berlinerinnen und Berliner in ihrem Wirkungsbereich beizutragen, dass der Naturreichtum in Berlin gewahrt und gefördert wird – zur Freude und zum Nutzen von allen.



Prof. Dr. Ingo Kowarik
Landesbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege

Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt

Begründung, Themenfelder und strategische Ziele

Beschluss des Senats von Berlin vom 13. März 2012

Präambel
Im Bewusstsein der Bedeutung biologischer Vielfalt für die Bürgerinnen und Bürger und die Stadtgesellschaft Berlins,

- in Anerkennung der beispielgebenden Position Berlins als Deutscher Hauptstadt, größter Stadt Deutschlands und Europäischer Metropole,

- im Bewusstsein der lebenswichtigen Funktionen und Leistungen biologischer Vielfalt in ökologischer, ökonomischer, sozialer und kultureller Hinsicht sowie im Bewusstsein des Eigenwerts ihrer Bestandteile,

- ferner im Bewusstsein der Bedeutung biologischer Vielfalt für eine hohe und steigende Lebensqualität, insbesondere hinsichtlich ihrer Erholungsfunktion sowie ihrer direkten und indirekten Beiträge zur menschlichen Gesundheit,

- in Sorge darüber, dass biologische Vielfalt in ihren Bestandteilen durch zahlreiche Faktoren weltweit rückläufig und auch in Berlin stark beeinträchtigt ist,

- im Bewusstsein von Auswirkungen vielfältigen Handelns auf die lokale, regionale, überregionale und globale biologische Vielfalt und in Anerkennung hieraus resultierenden Verantwortung, sich für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung biologischen Vielfalt vor Ort und auch darüber hinaus einzusetzen,

- im Bewusstsein, dass die Erhaltung und nachhaltige Nutzung biologischer Vielfalt eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, den Einrichtungen auf Landes- und Bezirksebene aber ein vorbildhaftes Wirken und Handeln abzuverlangen ist,

- in dem Wunsch, bestehende Vorkehrungen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt zu ergänzen und weiter zu entwickeln,

bekennt sich **Berlin** ausdrücklich zu den in der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt" dargelegten strategischen Zielen und verfolgt nachdrücklich deren Erreichung durch Entwicklung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen.

1 Einleitung

Mit der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt" wird die Grundlage geschaffen für eine zielgerichtete Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt in Berlin. Das Land Berlin trägt damit auch seiner Verantwortung für die globale Erhaltung der biologischen Vielfalt Rechnung. Nachfolgender Abschnitt skizziert den Anlass zur Entwicklung der „Berliner Strategie …" und benennt die wesentlichen Gründe für die Notwendigkeit zur Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie die Hauptursachen ihrer Gefährdung.

1.1 Warum entwickelt Berlin eine „Strategie zur biologischen Vielfalt"?

„*Be Berlin*' – das heißt für mich vor allem: Sei grün!", so schreibt die chinesische Journalistin Lixin Jiang. [50] Und weiter berichtet sie, wie sich Besucherinnen und Besucher aus anderen Ländern wundern, wenn sie im Landeanflug auf Berlin so viele Bäume sehen und beim Aufwachen morgens Vögel hören. Berlin ist offenbar grüner als viele andere Städte – was möglicherweise Besucherinnen und Besuchern stärker als den Einwohnerinnen und Einwohnern dieser Stadt auffällt. „Grün" ist damit auch eine „Marke", die das Bild der Stadt positiv prägt.

Biologische Vielfalt ist jedoch weit mehr als „Grün". Es geht hierbei um den gesamten biologischen Reichtum. Er beginnt mit der genetischen Vielfalt einzelner Tier- und Pflanzenarten und reicht über die Artenvielfalt bis hin zur landschaftlichen Vielfalt. Seit der bedeutsamen UN-Konferenz in Rio de Janeiro im Jahr 1992 ist „Biologische Vielfalt" zu einem Hauptthema der internationalen Umweltpolitik geworden. Anlass war der sich beschleunigende weltweite Rückgang biologischer Vielfalt und die Einsicht, dass eine Trendwende dringend geboten ist. Nicht nur aus Achtung vor der in Jahrmillionen entstandenen differenzierten Vielfalt des Lebens, sondern auch aus einer ganz praktischen Einsicht: Das Überleben der Menschheit hängt von den vielfältigen Funktionen ab, die direkt oder indirekt durch die biologische Vielfalt gewährleistet werden. Es sind diese Ökosystemleistungen, die die Erde für den Menschen bewohnbar machen.

Dieser essentiellen Bedeutung biologischer Vielfalt sowie ihrer weltweiten Gefährdung wurde im Rahmen der UN-Konferenz in Rio de Janeiro im Jahr 1992 erstmals besonders Rechnung getragen. Das dort beschlossene Übereinkommen zur biologischen Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) legt völkerrechtlich verbindliche Ziele zur Erhaltung, aber auch zur nachhaltigen und gerechten Nutzung der biologischen Vielfalt fest. Um diese Vorgaben in Deutschland umzusetzen, hat die Bundesregierung im Jahr 2007 eine „Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt" (NBS) beschlossen. [15] Deutschland ist damit seiner aus Art. 6 der CBD resultierenden Verpflichtung nachgekommen und hat allgemeine Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt formuliert. Die in der NBS getroffenen Aussagen knüpfen an nationale wie internationale Beschlüsse, Programme und Instrumente an und spezifizieren diese für Deutschland. Für eine erfolgreiche Umsetzung der genannten Ziele und Maßnahmen bedarf es einer regionalen Konkretisierung. Dies gilt insbesondere für urban-industrielle Lebensräume. Sie spielen in der nationalen Strategie flächenbedingt eine eher untergeordnete Rolle, sind aber in Stadtstaaten wie Berlin von zentraler Bedeutung.

Die „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt" greift den konzeptionellen Rahmen der Nationalen Strategie auf, nimmt darüber hinaus aber sehr viel genauer auf die urbanen Lebensräume sowie auf die zahlreichen Akteure Bezug, die den Spielraum für Natur unter großstädtischen Bedingungen bestimmen. Insofern weist die Berliner Strategie beispielhaft Wege auf, wie biologische Vielfalt in einer modernen Metropole erhalten und gefördert werden kann – zum Wohle der hier lebenden Menschen.

1.2 Was ist biologische Vielfalt?

Im Übereinkommen über die biologische Vielfalt wird „biologische Vielfalt" wie folgt definiert: *„Biologische Vielfalt bedeutet die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören"* (CBD, Artikel 2). Biologische Vielfalt umfasst also

- die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt),
- die Vielfalt zwischen den Arten (Artenvielfalt) und
- die Vielfalt der Lebensräume und Ökosysteme.

Zur biologischen Vielfalt Berlins tragen somit alle Lebensräume und die dort lebenden Tiere und Pflanzen bei. Die „Berliner Strategie …" ist daher nicht nur auf die Reste einer „ursprünglichen", unbeeinflussten Natur ausgerichtet, sondern zielt ausdrücklich auch auf die anthropogen geprägten Kulturlandschaften und die spezifisch urbanen Lebensräume. Die hier lebenden Menschen sind dabei sowohl Nutzer und Nutznießer als auch Teil der biologischen Vielfalt.

1.3 Warum ist biologische Vielfalt wichtig?

Für die Erhaltung biologischer Vielfalt sprechen zahlreiche ökologische, ökonomische, soziale, kulturelle und auch ethische Gründe. [55] So ist biologische Vielfalt eine wesentliche Voraussetzung für das Funktionieren von Ökosystemen und den damit verbundenen Ökosystemdienstleistungen, die für Menschen oftmals eine essentielle Bedeutung haben. [73] Hierzu gehören z. B. sogenannte „bereitstellende Dienstleistungen", die eine Nutzung von Ökosystembestandteilen ermöglichen, beispielsweise als Nahrung, Trinkwasser, Grundlage für die Herstellung von Medikamenten oder als Vorbild für technische Entwicklungen durch Bionik. Zahlreiche Funktionen biologischer Vielfalt haben auch eine hohe ökonomische Bedeutung. [98] So führt der Rückgang biologischer Vielfalt auch zu steigenden Kosten für die Gewährleistung von Funktionen und Leistungen, die von gestörten Ökosystemen nicht mehr erbracht werden können. Beispielsweise werden mehr als 90 % aller Getreideschädlinge durch ihre natürlichen Feinde in Schach gehalten. Der Ersatz dieser (biologischen) Leistung durch Pestizide würde weltweit über 50 Mrd. Dollar pro Jahr kosten. [20] Soziale und kulturelle Gründe für die Erhaltung der biologischen Vielfalt finden ihren Ausdruck z. B. im menschlichen Bedürfnis nach Naturerfahrungen. In einer Studie [16] des BMU zum Umweltbewusstsein in Deutschland gaben 12 % der Befragten „Nähe zur Natur oder zu öffentlichen Grünanlagen" als wichtigsten Einflussfaktor auf ein positiv wahrgenommenes Wohnumfeld an. Die „Nähe zur Natur" stand damit an zweiter Stelle, noch vor Faktoren wie „Nähe zu Einkaufsmöglichkeiten" (8 %) oder „Freunde, Bekannte in der Nähe" (9 %) und wurde nur durch den Faktor „Ärztliche Versorgungsmöglichkeiten" (14 %) übertroffen. Auch ethisch kann begründet werden, dass biologische Vielfalt um ihrer selbst willen oder als Lebensgrundlage von Menschen zu schützen ist. [38] Schließlich dienen viele Maßnahmen zugunsten der biologischen Vielfalt zugleich auch dem Klimaschutz. Hierzu gehören z. B. die Renaturierung und Wiedervernässung von Feuchtgebieten [31] oder auch die Wiederherstellung naturnaher Gewässer.

Auch in urbanen Räumen wie Berlin haben die Leistungen biologischer Vielfalt einen hohen Stellenwert. So beeinflusst beispielsweise die Stadtvegetation die Lebensqualität der Menschen in mehrfacher Hinsicht:

- Von besonderer Bedeutung ist die Luftreinigungsfunktion. Je stärker Städte begrünt sind, desto mehr Stäube und Schadstoffe werden aus der Luft „gefiltert". [27]

- Ein größerer Vegetationsanteil wirkt auch der starken Überwärmung von Städten („urbane Wärmeinseln") und den damit verbundenen gesundheitlichen Risiken entgegen. [110] Solche Ökosystemdienstleistungen werden immer wichtiger, weil der Klimawandel aktuelle Risiken absehbar verstärken wird. [101] So wird auch in Berlin der Klimawandel mit hoher Wahrscheinlichkeit zu höheren Temperaturen im Jahresmittel, einer Zunahme

heißer Tage und wärmerer Nächte, einer Abnahme der jährlichen Niederschlagsmenge sowie einer Zunahme extremer Wetterereignisse und damit verbundenen erhöhten gesundheitlichen Risiken führen. [44] [67]

- Neben positiven Wirkungen auf die physische Gesundheit hat das Stadtgrün auch eine hohe Bedeutung für das psychische Wohlbefinden von Stadtbewohnern. [39] Umfragen zeigen, dass mit steigender biologischer Vielfalt von Grünflächen auch deren positive Wirkung auf das menschliche Wohlbefinden zunimmt. [33]

Ein zusätzliches Argument für die Förderung urbaner biologischer Vielfalt ist die große Einwohnerdichte in Städten wie Berlin. An keinem anderen Ort kann Natur so vielen Menschen nahe gebracht werden. Hieraus resultieren große Chancen für die Umweltbildung und die Herausbildung von Umweltbewusstsein. [22]

1.4 Wodurch ist biologische Vielfalt gefährdet?

Biologische Vielfalt ist weltweit auf allen Ebenen gefährdet. [89] [13] Wesentliche Ursachen sind u. a. Nutzungsänderungen in Land- und Forstwirtschaft (z. B. Nutzungsintensivierung oder Nutzungsaufgabe), Ausbreitung gebietsfremder Arten, Eintrag von Schad- und/oder Nährstoffen oder auch diverse Erholungsnutzungen.

Desgleichen trägt die Ausweitung von Städten als globaler Megatrend maßgeblich zum Rückgang biologischer Vielfalt bei. [4] So führt das Wachstum von Städten zur Umwandlung, Zerstörung oder Zerschneidung ursprünglicher oder kulturlandschaftlicher Lebensräume. [71] Städte können jedoch auch sehr artenreich sein. [107] Beispielsweise kommen in deutschen Städten mehr Pflanzenarten als in ihrem Umland vor. [64] Allerdings sind die zahlreichen, in Städten vorkommenden Arten hier auch besonders stark gefährdet. So ist auch in Berlin mit ca. 44 % [84] ein höherer Anteil an Tier- und Pflanzenarten gefährdet als auf Bundesebene. Zur Gefährdung der biologischen Vielfalt in Berlin tragen insbesondere stadttypische Ursachen bei, etwa Überbauung oder Versiegelung von Böden, Grundwasserabsenkung, Zerschneidung von Lebensräumen, Erholungsdruck, Stadtbeleuchtung oder die Sanierung von Bauwerken. [84] Zudem gingen mit der Intensivierung der Landwirtschaft am Stadtrand wertvolle Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten des Offenlandes verloren. Dennoch zeigen viele Beispiele, dass Tier- und Pflanzenarten auch unter urbanen Bedingungen überleben können. Es lohnt sich daher, die Bedingungen hierfür zu verbessern. [61]

Schließlich wirkt auch der Klimawandel auf alle Ebenen der biologischen Vielfalt. Dies führt einerseits zu direkten Folgen, etwa beim Vorkommen von Arten (z. B. Arealverschiebungen, Verringerung der genetischen Vielfalt bei bestandsgefährdeten Arten, Aussterben). Andererseits kann die biologische Vielfalt auch indirekt betroffen sein, etwa durch klimawandelbedingt veränderte Landnutzungen (z. B. Tourismus, Verschiebung landwirtschaftlicher Zonen nach Norden, verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien). [54] [28] Auch in Städten wie Berlin berühren Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel die biologische Vielfalt, beispielsweise wenn eine energetische Gebäudesanierung den Lebensraum von Gebäudebrütern verändert.

2 Konzeptioneller Ansatz, Entwicklung und Umsetzung der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“

Die „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ weist beispielhaft Wege auf, wie biologische Vielfalt in einer modernen Metropole erhalten und gefördert werden kann – zum Wohle der hier lebenden Menschen. Hierzu verbindet die „Berliner Strategie …“ sowohl planerische als auch traditionelle Instrumente des Arten- und Biotopschutzes (z.B. das seit Jahren bewährte „Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm“) mit neuen strategischen Elementen, die auf die Förderung biologischer Vielfalt im Einklang mit den vielfältigen urbanen Flächennutzungen abzielen und die Einbindung möglichst vieler Akteure der Stadtgesellschaft anstreben. Dabei geht es um das Bewahren wertvoller Reste ursprünglicher und kulturlandschaftlicher Natur in Berlin ebenso wie um größere, dynamische Spielräume für die Naturentwicklung innerhalb aller Flächennutzungen Berlins. In Zeiten des Klimawandels muss eine vorausschauende Stadtentwicklung auch gewährleisten, dass Natur nicht nur erhalten wird, sondern sich auch an neue Umweltbedingungen anpassen kann. Nur so können wesentliche, den Stadtbewohnerinnen und -bewohnern zugute kommende Ökosystem-Dienstleistungen gesichert werden. [24] [42] [48]

Für die Ziele und Umsetzungsperspektiven der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ sollen Partner aus allen Bereichen der Stadtgesellschaft gewonnen werden. Die Entwicklung der „Berliner Strategie …“ erfolgt daher prozessorientiert und partizipativ. So wurde auf der Basis eines Arbeitsentwurfs [63] in einer Reihe von Abstimmungsgesprächen ein breites Themenspektrum mit einer Vielzahl möglicher Ziele in mehreren Schritten beraten und auf wesentliche Zielsetzungen konzentriert. Hieran waren Verwaltungen und Einrichtungen des Landes Berlin sowie Vertreterinnen und Vertreter aus der Wirtschaft, der Wissenschaft und zivilgesellschaftlicher Organisationen beteiligt. Als Ergebnis dieser Abstimmungsgespräche umfasst die „Berliner Strategie …“ 38 übergeordnete strategische Ziele, die den vier Themenfeldern „Arten und Lebensräume“, „Genetische Vielfalt“, „Urbane Vielfalt“ und „Gesellschaft“ zugeordnet sind.

Mit Blick auf die Umsetzung ist eine weitere Konkretisierung dieser strategischen Ziele durch Handlungsziele und daraus abgeleitete Maßnahmen erforderlich. Im Zuge dessen müssen Fristen und Schwellenwerte abgestimmt sowie Akteure identifiziert werden, die für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich sind oder unterstützend tätig werden können. Um einen größtmöglichen Umsetzungserfolg gewährleisten zu können, wird auch dieser Schritt partizipativ unter Einbindung der jeweils relevanten gesellschaftlichen Akteure erfolgen.

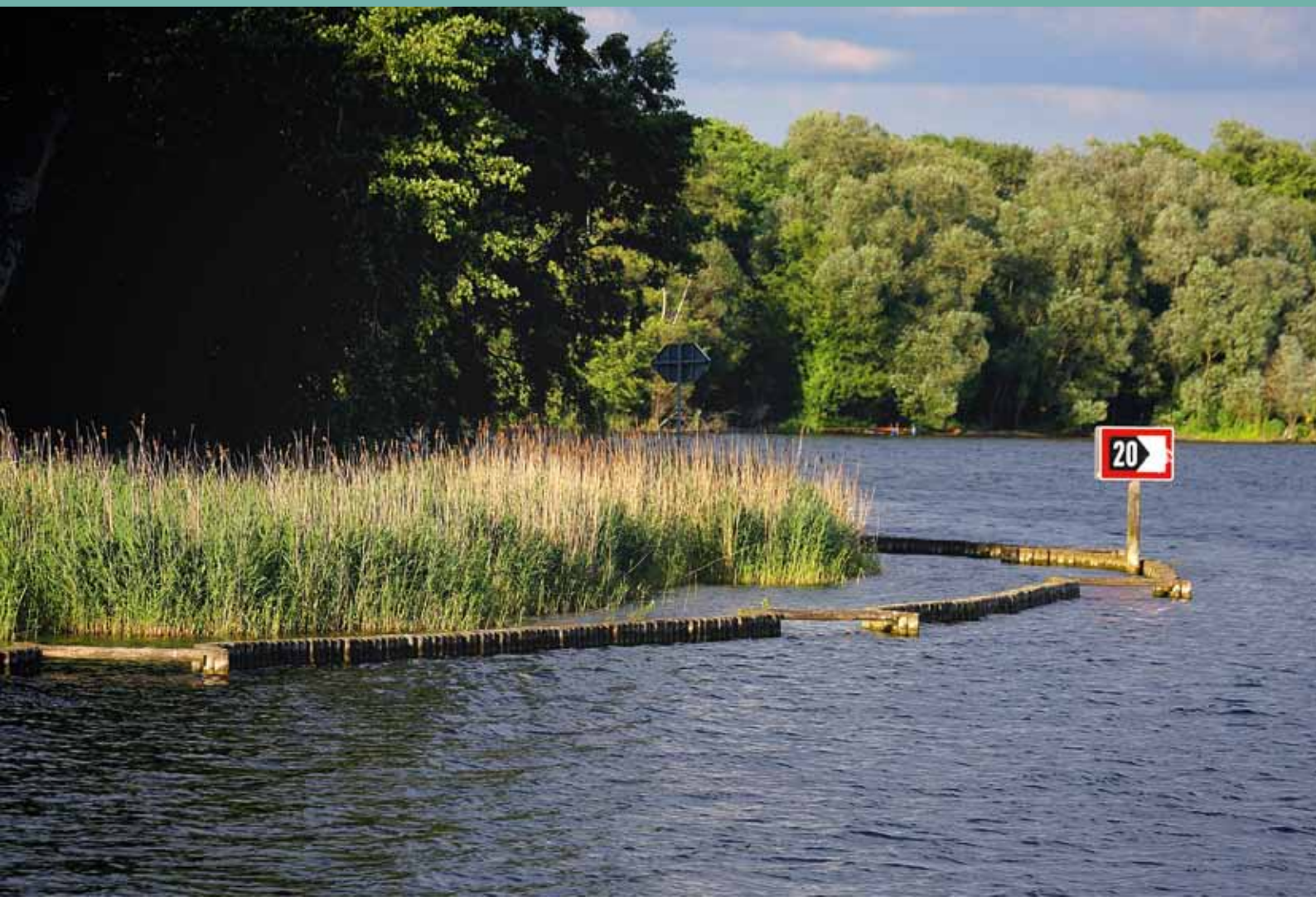
Die „Berliner Strategie …“ setzt auf erreichbare Erfolge. Um feststellen zu können, ob und inwieweit die gefassten Ziele schon erreicht sind, werden bei der Weiterentwicklung der „Berliner Strategie …“ auch geeignete Indikatoren erarbeitet werden. Ihre Anwendung erlaubt die Bestätigung des „richtigen Weges“ ebenso wie ggf. notwendige Kurskorrekturen.

Die Umsetzung der „Berliner Strategie …“ erfordert gemeinsame Anstrengungen. Die öffentliche Hand ist dabei ebenso gefordert wie verschiedene Akteure der Stadtgesellschaft. Angesichts der Haushaltssituation des Landes Berlin werden neben finanziellen Anstrengungen von Seiten der öffentlichen Hand und dem Engagement weiterer Partner auch zusätzliche Mittel einzuwerben sein – beispielsweise im Rahmen des „Bundesprogramms zur Biologischen Vielfalt“. Darüber hinaus ist es sinnvoll, Synergien mit anderen strategischen und planerischen Instrumenten zu nutzen, zu denen aufgrund der großen inhaltlichen Bandbreite der „Berliner Strategie …“ zahlreiche Berührungspunkte bestehen. Hierzu gehören beispielsweise das Landschaftsprogramm, die Konzepte zum Florenschutz und Biotopverbund, die Strategie Stadtlandschaft, der Stadtentwicklungsplan Klima oder auch die Lokale Agenda 21.

3 Strategische Ziele der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“

Die „Berliner Strategie …“ formuliert strategische Ziele, die nach ihrem inhaltlichen Schwerpunkt vier Themenfeldern zugeordnet werden können: „Arten und Lebensräume“, „Genetische Vielfalt“, „Urbane Vielfalt“ und „Gesellschaft“ (vgl. Abb. 1). Dabei bestehen zwischen einzelnen Zielen – und auch zwischen den Themenfeldern – zahlreiche inhaltliche Verbindungen. Nachfolgend werden die mit den vier Themenfeldern verbundenen Ziele vorgestellt und im Einzelnen kurz erläutert und begründet.

Abb. 1: Themenfelder der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ mit insgesamt 38 strategischen Zielen (Zielnummern in Klammern, vgl. Kap. 3.1 bis 3.4)



3.1 Themenfeld „Arten und Lebensräume“

Berlin verfügt über eine hohe Vielfalt an Lebensräumen. Hierzu gehören Relikte der ursprünglichen Naturlandschaft (z. B. Moore, naturnahe Teile von Fließgewässern, Sölle), der historischen Kulturlandschaft (z. B. Magerrasen) und auch typisch urbane Lebensräume wie Bebauungsflächen, Grünanlagen und Stadtbrachen. Diese reichhaltige Lebensraumausstattung ist eine wesentliche Voraussetzung für den hohen Reichtum Berlins an unterschiedlichen Tier- und Pflanzenarten. Die Bilanzen „Roter Listen“ und andere Untersuchungen veranschaulichen jedoch, dass viele Arten in Berlin gefährdet sind. Dies liegt häufig an einem schlechten Zustand ihrer Lebensräume, sodass weitere Bemühungen zur Erhaltung der Lebensraum- und Artenvielfalt Berlins unerlässlich sind. Bei den folgenden Zielen (1-13) stehen die Lebensräume der Natur- und Kulturlandschaft im Vordergrund, wogegen im Themenfeld „Urbane Vielfalt“ die typischen städtischen Flächennutzungen angesprochen werden.

Ziel 1) Artenvielfalt und Verantwortung für besondere Arten
Berlin strebt an, die hohe Anzahl von Tier- und Pflanzenarten auf seinem Gebiet zu erhalten und dabei insbesondere die Bestände seltener und gefährdeter sowie anderer naturschutzfachlich bedeutsamer Arten zu sichern. Für ausgewählte Arten soll zudem eine Verbesserung der Bestandssituation herbeigeführt werden.

Erläuterung
In Anlehnung an die CBD und die NBS verfolgt auch die „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ als übergeordnetes Ziel, die biologische Vielfalt in ihrer Gesamtheit und somit auch die gesamte Artenvielfalt Berlins zu erhalten. Zwar werden für das Land Berlin in den Artenlisten 8.260 Arten angeführt, die Gesamtzahl der tatsächlich vorkommenden Arten ist jedoch nicht bekannt und wird deutlich höher eingeschätzt. [84] Eine Erfolgskontrolle hinsichtlich des Ziels, die gesamte Artenvielfalt zu erhalten, ist somit nicht möglich. Vor diesem Hintergrund fokussiert die „Berliner Strategie …“ vor allem auf Ansätze zur Erhaltung naturschutzfachlich bedeutsamer Arten, für die weitgehend die erforderlichen Datengrundlagen zur Verfügung stehen. Hierzu gehören zum einen seltene wie gefährdete Arten, da ihr Verlust i. d. R. schwerer wiegt als der von häufigen und nicht gefährdeten Arten. [10] [25] Darüber hinaus kommen in Berlin zahlreiche Arten vor, die auch aus anderen Gründen als naturschutzfachlich bedeutsam einzustufen sind und für deren Erhaltung Berlin eine besondere Verantwortung trägt. Hierzu gehören besonders und streng geschützte Arten (z. B. durch EU-FFH-Richtlinie, EU-Vogelschutzrichtlinie oder Bundesartenschutzverordnung) ebenso wie die Zielarten des Biotopverbundes und des Florenschutzkonzeptes (u. a. Wiesen-Küchen-Schelle, Gelbe Wiesenraute, Rotbauchunke, Binsenjungfer, Gemeines Blutströpfchen). Darüber hinaus sind in diesem Zusammenhang auch Arten relevant, für deren Erhaltung Berlin aufgrund ihrer internationalen Gefährdung oder aus arealgeographischen Gründen besonders verantwortlich ist. Dazu zählen z. B. Gemeine Grasnelke oder Eremit und Heldbock. Da nicht alle Arten unter den Bedingungen einer Großstadt erhalten werden können, sollen im Zuge der weiteren Konkretisierung der „Berliner Strategie …“ Prioritäten bei Arten und Erhaltungsmaßnahmen gesetzt werden. Die Auswahl der Arten, für die eine Verbesserung der Bestandssituation angestrebt wird, sollte sich dabei an der überregionalen Verantwortung Berlins für einzelne Arten, an der Gefährdungssituation sowie an einer Abschätzung der Erfolgsaussichten für die Erhaltung der ausgewählten Arten orientieren.

Ziel 2) Gebietsfremde Arten
Gebietsfremde Arten werden beobachtet, aber nur reguliert, wenn sie die biologische Vielfalt erheblich zu beeinträchtigen drohen und entsprechende Maßnahmen nachhaltigen Erfolg versprechen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Ansätzen zur Vorbeugung negativer Auswirkungen gebietsfremder Arten.

Erläuterung
Gebietsfremde Arten (Neobiota) sind zu charakteristischen Bestandteilen vieler urbaner Lebensräume geworden und werden hier grundsätzlich akzeptiert. Allerdings können sie in bestimmten Situationen auch gefährdete Arten und Lebensräume beeinträchtigen, etwa wenn Robinien in Magerrasen eindringen. [60] Daher sollen gebietsfremde Arten beobachtet und etwaigen, durch sie hervorgerufenen negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt entgegen gewirkt werden. Zu berücksichtigen ist, dass nur ein kleiner Teil der bei uns vorkommenden gebietsfremden Arten auch tatsächlich die biologische Vielfalt beeinträchtigt („invasive Arten“). Inwieweit diese Beeinträchtigungen erheblich und somit auch handlungsrelevant sind, hängt neben dem Ausmaß möglicher negativer Auswirkungen auch davon ab, welche Schutzgüter jeweils betroffen sind. So kann z. B. das Auftreten gebietsfremder Arten in Gebieten, die für die biologische Vielfalt von besonderer Bedeutung sind, eher Anlass zu regulierenden Maßnahmen geben als ein Vorkommen dieser Arten auf naturschutzfachlich weniger wertvollen Flächen. Zu bedenken ist ferner, dass die Erfolgsaus-

sichten einer Bekämpfung oftmals erheblich überschätzt werden. Häufig werden Maßnahmen erst dann eingeleitet, wenn die jeweiligen Neobiota bereits erfolgreich etabliert und praktisch nicht mehr rückholbar sind. Vor dem Hintergrund allgemeiner knapper finanzieller wie personeller Ressourcen sollten Maßnahmen daher nur dann durchgeführt werden, wenn Aussicht auf nachhaltigen Erfolg besteht. Insbesondere vorbeugenden Maßnahmen (z. B. entsprechende Artenwahl bei Begrünungsmaßnahmen oder auch eine mögliche Selbstverpflichtung von Bau- und Gartenmärkten, Baumschulen, Gärtnereien und Zoohandlungen zum Verzicht auf den Vertrieb invasiver gebietsfremder Arten) kommt hierbei eine wichtige Rolle zu. Die Entscheidung darüber, ob und vor allem welche Maßnahmen zu ergreifen sind, hängt somit von zahlreichen Faktoren ab und muss im Einzelfall getroffen werden.

Ziel 3) FFH-Lebensräume
Berlin strebt einen günstigen Erhaltungszustand seiner FFH-Lebensräume an und gewährleistet notwendige Managementmaßnahmen.

Erläuterung
In den 20 Berliner Natura 2000-Gebieten (15 FFH-Gebiete und 5 Vogelschutzgebiete) sind zahlreiche Lebensraumtypen vertreten, die in der EU Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) aufgeführt sind. An diese Lebensräume sind viele seltene und gefährdete Arten gebunden, die zumeist keine urbanen Ersatzlebensräume nutzen können. Da der in der FFH-Richtlinie geforderte günstige Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume oftmals noch nicht erreicht ist [91], sind weitere Anstrengungen zur Verbesserung der Situation erforderlich.

Ziel 4) Besonders geschützte Biotope
Berlin setzt sich für die Erhaltung von besonders geschützten Biotopen ein und fördert die neue Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Biotope auf dafür geeigneten Flächen im Rahmen der Stadtentwicklung.

Erläuterung
Berlins besonders geschützte Biotope sind wesentliche Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. [46] Sie sind zudem unverwechselbare Bestandteile der Stadtlandschaft. Trotz ihres gesetzlichen Schutzes ist der Zustand vieler Flächen schlecht, so dass große Optimierungsspielräume bestehen – insbesondere außerhalb von Schutzgebieten. Da im Zuge der Stadtentwicklung gelegentlich besonders geschützte Biotope verloren gehen, soll der Spielraum für die Entwicklung neuer Lebensräume erweitert werden. So können z. B. bei größeren Stadtentwicklungsvorhaben neue Feuchtgebiete geschaffen und dabei Ansätze des Naturschutzes, des Klimaschutzes und der Siedlungswasserwirtschaft modellhaft miteinander verbunden werden.

Ziel 5) Biotopverbund
Berlin setzt das Berliner Biotopverbundsystem um und berücksichtigt hierbei auch neue Erkenntnisse über die Zielarten.

Erläuterung
Zerschneidung und Isolation von Lebensräumen sind Hauptursachen für die Gefährdung vieler Tier- und Pflanzenarten. Mit einem Biotopverbund nach § 21 BNatSchG soll diesen Gefährdungsursachen entgegengewirkt werden. So kann die Durchlässigkeit und „Trittsteinfunktion“ in vielen städtischen Flächennutzungen für Zielarten des Biotopverbunds verbessert werden. Zudem können neue Zerschneidungen von Lebensräumen durch Verkehrsbauprojekte zum Teil mithilfe der Maßnahmen des Biotopverbundes kompensiert werden. Die Umsetzung des Berliner Biotopverbundsystems erfolgt auf Basis der vorhandenen Grundbausteine (z. B. Zielartenkonzept) und ist zugunsten einer größtmöglichen Wirksamkeit des Biotopverbundes mit dem Land Brandenburg abzustimmen. Zudem sollen dabei nach Möglichkeit auch neue Erkenntnisse über die Zielarten einbezogen werden.

Ziel 6) Durchgängigkeit von Gewässern
Berlin wird die Durchgängigkeit der Berliner Gewässer und ihrer Uferbereiche für aquatische, semiaquatische und bevorzugt an Gewässern lebende Organismen wesentlich verbessern.

Erläuterung
Die Durchgängigkeit von Gewässern ist eine wichtige Voraussetzung für deren Eignung als Lebensraum insbesondere für wandernde Tierarten und hat folglich auch bei der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) eine hohe Priorität. In Berlin profitieren hier vor allem Arten wie Fischotter, Biber oder Rapfen, die z. T. auch Zielarten für den Biotopverbund sind. Eine zur Förderung des Fischotters durchgeführte Verbundplanung in der Metropolregion Hamburg zeigt beispielhaft, dass Maßnahmen für solche Arten auch in urbanen Räumen sowohl aus Sicht des Artenschutzes als auch mit Blick auf eine für die urbane Bevölkerung gesteigerte Erlebnisqualität durch reich strukturierte Gewässerlandschaften chancenreich sind. [8]

Ziel 7) Naturnahe Gewässer
Berlin strebt an, die Gewässergüte und -struktur seiner Still- und Fließgewässer mindestens soweit zu verbessern, dass flächendeckend die Gewässergüteklasse II sowie ein deutlich höherer Anteil naturnaher Gewässerabschnitte und Uferzonen erreicht werden.

Erläuterung
Die Eignung von Gewässern als Lebensraum für Tiere und Pflanzen hängt maßgeblich von der Gewässergüte und -struktur ab. Die Gewässergüte ist darüber hinaus ein wesentlicher Faktor bei der Erhaltung der menschlichen Gesundheit, insbesondere bei der notwendigen wasserhygienischen Vorsorge. Eine verbesserte Gewässerstruktur trägt wiederum zu einer Aufwertung der Erholungseignung von Gewässern bei. Die „Berliner Strategie …“ zielt daher auf eine Verbesserung von Gewässergüte und -struktur gleichermaßen und greift hiermit ein übergeordnetes Ziel der WRRL auf, demzufolge ein „guter ökologischer und chemischer Zustand“ (Gewässergüteklasse II) der Oberflächengewässer erreicht werden soll. [77] [78] Auch wenn viele Gewässer Berlins städtisch geprägt sind, soll der Spielraum für die Entwicklung naturnaher Gewässer- und Uferabschnitte verstärkt genutzt werden.

Ziel 8) Röhricht
Berlin strebt an, dass mindestens ein Drittel der Uferlinien von Spree-, Dahme- und Havelseen wieder mit Röhricht in gutem Zustand bestanden sein werden.

Erläuterung
Röhrichte sind ein wichtiger Lebensraum für viele Tierarten. So bieten sie zahlreichen Wirbellosen Fortpflanzungs- und Überwinterungsmöglichkeiten, der Vogelwelt Schlaf- und Brutplätze und vielen Fischarten Laichplätze. Neben ihrer Lebensraumfunktion tragen Röhrichte auch maßgeblich zum Erosionsschutz sowie zur Verbesserung der Wasserqualität bei. Aufgrund verschiedener urbaner Einflussfaktoren gab es in der Vergangenheit einen starken Röhrichtrückgang. Inzwischen haben sich Maßnahmen zur Wiederherstellung solcher Flächen als erfolgreich erwiesen. Daher ist eine Erweiterung der Schilfgürtel an vielen natur-nahen Berliner Uferbereichen aussichtsreich. Insofern muss das Berliner Röhrichtschutzprogramm fortgeführt werden. Die Sicherung noch vorhandener naturnaher Ufer und die Zusammenführung unterschiedlicher Nutzungsansprüche sollen dabei auf Grundlage von Uferentwicklungskonzeptionen erfolgen.

Ziel 9) Grundwasser
Berlin sichert eine nachhaltige Bewirtschaftung des Grundwassers, um insbesondere auch grundwasserabhängige Lebensräume zu erhalten und in ihrem Zustand zu verbessern.

Erläuterung
Der nach WRRL geforderte gute Zustand des Grundwassers beinhaltet auch den Schutz grundwasserabhängiger Lebensräume. Hierzu muss gemäß Anhang V der WRRL der Grundwasserspiegel so beschaffen sein, dass diese Ökosysteme in ihrem Wasser- und Stoffhaushalt nicht signifikant geschädigt werden. Eine solche signifikante Schädigung liegt dann vor, wenn die Gefahr besteht, dass aufgrund einer anthropogenen Änderung des Grundwasserzustands der betroffene Biotoptyp als solcher nicht erhalten bleibt. [65] Die „Berliner Strategie …“ zielt daher grundsätzlich auf die langfristige Sicherung des Berliner Grundwassers in einem mengenmäßig und ökologisch guten Zustand.

Ziel 10) Moore
Berlin strebt an, insbesondere in Zeiten des Klimawandels wesentliche Bereiche seiner Moore als Feuchtgebiete und damit als Lebensraum moor- und feuchtgebietstypischer Arten zu erhalten. Moore wirken auch weiterhin als klimaschutzrelevante Kohlenstoff-Speicher.

Erläuterung
Moore zeichnen sich als Lebensraum meist hoch spezialisierter und damit oftmals seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten aus. Darüber hinaus stellen intakte Moore Kohlenstoff-Speicher dar, die sich positiv auf das Klima auswirken. [31] Da alle Moore und Feuchtgebiete Berlins rechtlich geschützt sind, sind unmittelbare Beeinträchtigungen (z. B. durch Überbauung oder Tritt) weitestgehend ausgeschlossen. Weitaus problematischer sind Beeinträchtigungen durch Fernwirkungen wie Grundwasserabsenkungen, Nährstoffeinträge und Folgen des Klimawandels. Der Erhaltungszustand der Berliner Moore ist zumeist schlecht. Selbst bei optimalen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wird sich nur ein kleinerer Teil der Moore regenerieren können – und dies auch nur über sehr lange Zeiträume. Daher zielt die „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ darauf ab, zumindest den Feuchtgebietscharakter wesentlicher Moorbereiche zu erhalten. Hierzu sollen beispielsweise durch intensive Landwirtschaft und Gewässerregulierung verursachte Beeinträchtigungen von Niedermoorstandorten abgewendet werden. Die Möglichkeit der Klimaabgabe für Maßnahmen zum Schutz der Moore wird weiterhin genutzt.

Ziel 11) Landwirtschaft
Die Berliner Landwirtschaft leistet auch in Zukunft wichtige Beiträge zur Gestaltung einer attraktiven und erlebnisreichen Stadtlandschaft. Hierzu übernimmt sie, neben der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte, weiterhin Aufgaben bei der Pflege der Kulturlandschaft und engagiert sich vermehrt als Anbieter von Freizeit- und Bildungsdienstleistungen insbesondere für Kinder und Jugendliche. Berlin unterstützt zudem die Etablierung ausgewählter landwirtschaftlicher Nutzungen auf geeigneten innerstädtischen Freiflächen.

Erläuterung
Landwirtschaft verbindet zunehmend mehrere Funktionen. Neben der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte gehört hierzu die Erhaltung einer (attraktiven) Kulturlandschaft mit ihren charakteristischen Arten und Lebensgemeinschaften. Darüber hinaus kann die Landwirtschaft zur Erhaltung der genetischen Vielfalt von Nutzpflanzen und -tieren beitragen und zum Anbieter von Freizeitdienstleistungen und Partner sozialer Einrichtungen, insbesondere bei der Umweltbildung, werden. Dadurch trägt sie indirekt wiederum zur Erhaltung biologischer Vielfalt bei. Weitere Entwicklungsperspektiven bestehen bei der Pflege extensiv genutzten Grünlandes durch Mahd oder Beweidung in Freiräumen, die im Zuge der Stadtentwicklung neu kodiert werden. Das ist als kostengünstige Alternative zur herkömmlichen Grünflächenpflege denkbar, beispielsweise bei der Nachnutzung von Flughäfen oder in Stadtgebieten, in denen bauliche Strukturen aufgelockert werden. Hier besteht auch eine viel versprechende Schnittstelle für soziale Interaktionsangebote. Bestehende konzeptionelle Ansätze sollen bezüglich ihrer Übertragbarkeit auf den Metropolenraum Berlin-Brandenburg überprüft und durch einen Dialog zum betrachteten Thema konkretisiert werden.

Ziel 12) Waldtypen
Berlin strebt an, die Vielfalt und Attraktivität seiner Wälder durch die Entwicklung naturnaher und standorttypischer Mischwälder zu sichern. Hierzu werden nachhaltig forstlich bewirtschaftete Wälder, Wälder mit einer ungestörten Naturdynamik sowie Wälder, die durch historische Waldnutzungsformen geprägt sind, gefördert. Auch lichte Wälder und erholungswirksame Offenlandlebensräume werden langfristig erhalten.

Erläuterung
Wälder gehören in Berlin zu den großflächig ausgeprägten naturnahen Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten. Sie sind als Kerngebiete des Biotopverbunds für die Erhaltung der biologischen Vielfalt von großer Bedeutung. [100] Zudem sind sie wertvolle Zeugnisse der Natur- und Kulturgeschichte. Sie sind jedoch auch dynamische Systeme, die sich sowohl an aktuelle Nutzungsformen als auch an sich wandelnde Umweltbedingungen anpassen können müssen. Hierzu zählen Stadteinflüsse ebenso wie der Klimawandel. Die Berliner Waldlandschaften sollen nach verschiedenen Leitbildern entwickelt werden, um deren Vielfalt insgesamt zu erhalten. Daher sind räumliche Schwerpunktsetzungen notwendig. Neben der Bewahrung wertvoller Relikte ursprünglicher Naturwälder sollen auch Waldtypen erhalten oder wieder hergestellt werden, die durch historische Waldbewirtschaftung geprägt worden sind und zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten Lebensraum bieten. Andere Leitbilder zielen auf eine stärkere Integration von Naturprozessen in die nachhaltige Forstwirtschaft sowie auf erweiterte Spielräume für die Entstehung neuartiger urbaner Waldtypen in Anpassung an die vielseitigen Stadteinflüsse.

Ziel 13) Waldzustand und -bewirtschaftung
Die Waldbewirtschaftung erfolgt weiterhin nach den FSC- und Naturlandstandards und trägt zur Verbesserung und langfristigen Erhaltung der Funktions- und Leistungsfähigkeit der Berliner Wälder bei.

Erläuterung
Die nachhaltige Nutzung der Berliner Wälder ist eine wichtige Voraussetzung für Entwicklung und Bewahrung ihrer Funktionsfähigkeit. Hervorzuheben sind dabei die Schutzfunktion, Lebensraumfunktion und die Erholungsfunktion. Der Holzproduktion wird hingegen eine nachgeordnete Rolle eingeräumt. [92] Die Zertifizierung der Berliner Wälder durch FSC und Naturland zeigt, dass Berlin im Hinblick auf den Umgang mit seinen Wäldern bereits auf einem guten Weg ist. Dennoch bestehen zahlreiche Wirkfaktoren (Grundwasserabsenkungen, Stoffeinträge aus der Luft, intensive Erholungsnutzung etc.), die zu teilweise erheblichen Beeinträchtigungen einzelner Waldbiotope oder -bereiche führen. [46] Einen zentralen Ansatzpunkt zur Abmilderung dieser und anderer Beeinträchtigung sowie zur Erhaltung und Verbesserung der wichtigen Funktionen der Berliner Wälder – auch vor dem Hintergrund des Klimawandels – stellt die Umsetzung des neu entwickelten Mischwaldkonzepts dar (vgl. auch Strategie Stadtlandschaft Berlin).

3.2 Themenfeld „Genetische Vielfalt“

Eine hohe genetische Vielfalt erhöht die Anpassungsfähigkeit von Arten an veränderte Umweltbedingungen (z. B. Klimawandel) und damit auch die Chance, dass die mit ihnen verbundenen Funktionen weiterhin erfüllt werden. [51] Während die Gefährdung von Arten und Lebensräumen gut dokumentiert ist, verläuft der Rückgang genetischer Vielfalt weitgehend unbemerkt. Der Schutz naturnaher Lebensräume leistet bereits einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der genetischen Vielfalt dort vorkommender Tier- und Pflanzenarten unter Einschluss von Ökotypen, die an besondere Standorte angepasst sind. Die Erhaltung genetischer Vielfalt als eigenes Themenfeld zielt daher auf den Schutz innerartlicher Vielfalt von Wild- und Kultursippen, die nicht bereits durch den Schutz von Arten und Lebensräumen abgedeckt ist. In Anlehnung an das Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD) geht es dabei auch darum, die genetische Vielfalt der Nutz- und Zierpflanzen und der Nutztiere als kulturelles Erbe sowie als Grundlage für ihre nachhaltige Nutzung langfristig zu erhalten. [88] Die Erhaltung kann „in-situ“ unter natürlichen Bedingungen oder „ex-situ“ in speziellen Sammlungen erfolgen.

Ziel 14) Regionale Vielfalt
Berlin strebt an, die genetische Vielfalt traditioneller Zier- und Nutzpflanzen, traditioneller Nutztiere sowie der Wildarten von Tieren und Pflanzen, die an hiesige regionale Bedingungen angepasst sind, in ausreichender Menge und Qualität dauerhaft zu sichern und zu dokumentieren.

Erläuterung
Zahlreiche wissenschaftliche Sammlungen und andere Einrichtungen leisten bereits hervorragende Beiträge zur Bewahrung der genetischen Vielfalt traditioneller Nutztierrassen und Pflanzensorten und auch von Wildpflanzen. Dies ist im Freiland („in situ“) und in Einzelfällen auch mit einer Erhaltungskultur und Vermehrung außerhalb des Freilandes („ex situ“) möglich. Ein wichtiger Ansatzpunkt der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ ist die Stärkung und Vernetzung von Einrichtungen, die bereits über fundiertes Wissen und Erfahrung im Bereich der Ex-Situ-Erhaltung verfügen (z. B. Botanische und Zoologische Gärten [53]).

Ziel 15) Erhaltung durch Nutzung
Berlin strebt an, das Angebot an traditionellen Nutztierrassen und Nutzpflanzensorten zur Verwendung im Freiland nachhaltig zu stärken.

Erläuterung
Eine hohe genetische Vielfalt an Nutzpflanzensorten und Nutztierrassen ist für die Sicherung von Ernährung und Rohstoffversorgung von grundlegender Bedeutung. Am effektivsten kann sie durch aktive Nutzung ihrer Bestandteile erhalten werden. Daher sollte eine möglichst große Vielfalt an Nutzpflanzen und Nutztieren Verwendung finden. [93] Hierfür sind nicht nur die Akteure der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft zu gewinnen, sondern auch Menschen, die traditionelle Nutztiere und -pflanzen in Kleingärten oder private Sammlungen integrieren oder Erzeugnisse aus ihnen nutzen.

Ziel 16) Gebietseigene Pflanzen
Berlin strebt an, in der freien Landschaft und an geeigneten Stellen auch innerhalb des bebauten Gebietes verstärkt zertifiziertes gebietseigenes Pflanz- und Saatgut bei Maßnahmen von Landschaftsbau und Landschaftspflege zu verwenden.

Erläuterung
Das heute überwiegend für Begrünungen eingesetzte Saatgut und Pflanzenmaterial ist zumeist gebietsfremd, da es oft aus anderen, weit entfernten Gebieten stammt. Zudem ist es häufig bei der Pflanzenproduktion genetisch eingeengt worden. Durch eine Ausbreitung des gebietsfremden Pflanzenmaterials kann die vorhandene regionalspezifische genetische Vielfalt beeinträchtigt werden – beispielsweise durch Hybridisierung. Deshalb ist es sinnvoll, im naturnahen Umfeld, aber auch an geeigneten Stellen im Stadtgebiet, gebietseigenes Saatgut und Pflanzenmaterial zu verwenden, das auch an die regionalen Bedingungen angepasst ist. Entsprechendes Material ist auf dem Markt verfügbar, wobei Brandenburg bereits eine Herkunftssicherung durch die Zertifizierung gebietseigener Gehölze erreicht hat. Hieran kann in Berlin angeknüpft werden und beispielsweise bei Ausschreibungen sichergestellt werden, dass gebietseigenes Saat- und Pflanzgut verwendet wird. [57] [90] Um dieses Ziel umfassend zu erreichen, wird mit den Produzenten und Anwendern eng zusammen gearbeitet werden.

Ziel 17) Gentechnisch veränderte Pflanzen
Berlin setzt sich dafür ein, dass von gentechnisch veränderten Pflanzen auf seinem Gebiet auch in Zukunft keine Gefährdung der biologischen Vielfalt ausgeht.

Erläuterung
Der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen (GVP) und seine Folgen für die biologische Vielfalt werden weltweit kontrovers diskutiert. [109] [96] [76] Auf der einen Seite wird argumentiert, dass der Anbau von GVP im Vergleich zum Anbau herkömmlicher Pflanzensorten positive Wirkungen auf die Biodiversität erwarten lässt, da bspw. weniger Pflanzenschutzmittel oder auch weniger Fläche (für gleichen Ertrag) benötigt würden. Andererseits geben zahlreiche Studien Grund zu der Annahme, dass der Anbau von GVP vielfältige Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt nach sich ziehen kann. Als wesentliche Wirkungsbereiche werden dabei meist die Persistenz und Ausbreitung von GVP in der Umwelt, ihre Wirkungen auf Nicht-Zielorganismen sowie indirekte Wirkungen durch Änderungen der landwirtschaftlichen Anbaupraxis diskutiert. Inwieweit tatsächlich negative Wirkungen auf die biologische Vielfalt auftreten können hängt von zahlreichen Faktoren ab. Hierzu gehören sowohl die Eigenschaften der GVP als auch die Umweltbedingungen vor Ort (z. B. Vorhandensein kompatibler Wildarten). Vor diesem Hintergrund muss eine Entscheidung über den Anbau von GVP letztlich im Einzelfall getroffen werden. Neben grundlegenden Wissensdefiziten bezüglich möglicher Umweltwirkungen von GVP ist hierbei zum einen zu berücksichtigen, dass GVP als vermehrungsfähige Organismen häufig nicht rückholbar sind. [79] Zum anderen ist zu bedenken, dass so genannte GVP der zweiten und dritten Generation (z. B. Pflanzen mit ausgeprägter Salz- oder Trockenheitstoleranz) ggf. andere Umweltwirkungen nach sich ziehen können als GVP der ersten Generation. [85]

3.3 Themenfeld „Urbane Vielfalt“

Das Berliner Stadtbild wird überwiegend durch urbane Lebensraumtypen geprägt. Hierzu zählen in erster Linie Siedlungs- und Verkehrsflächen, Grün- und Erholungsanlagen und Friedhöfe, sowie Brachflächen und selbst Gebäude. Viele Lebensräume haben auch eine hohe ästhetische und kulturhistorische Bedeutung. So prägen beispielsweise Gewässerlandschaften und bedeutende historische Parkanlagen das Berliner Stadtbild ebenso wie herausragende Bauwerke. In oft überraschender Fülle kann sich biologische Vielfalt hier entfalten, meist abhängig davon, wie die Flächen gestaltet, gepflegt und genutzt werden. Besonders historische Parkanlagen und alte Friedhöfe haben eine herausgehobene Bedeutung als Lebensraum vieler Tier- und Pflanzenarten. Aber auch auf begrünten Dächern, in Höfen und Gärten wachsen neben Kulturpflanzen viele Wildpflanzen. Vor diesem Hintergrund zielt die „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ innerhalb dieses Themenfeldes auf die Erweiterung von Spielräumen für die Naturentwicklung in den urban geprägten Bereichen der Stadt. Dies hat unmittelbar positive Wirkungen auch für Menschen. Höhere Anteile an ökologisch aktiven Flächen verbessern Stadtklima und Luftqualität und damit das Wohlbefinden der Stadtbewohnerinnen und -bewohner. Hierzu trägt auch die Möglichkeit des Naturerlebens im unmittelbaren Wohnumfeld bei.

Ziel 18) Typisch urbane Arten

Berlin strebt an, auch seine stadttypischen Arten zu erhalten und in ihren Beständen langfristig zu sichern.

Erläuterung

Städte beherbergen eine typisch urbane Pflanzen- und Tierwelt, die an stadttypische Lebensräume gebunden ist. Hier entwickeln sich häufig neuartige Lebensgemeinschaften, zu denen auch viele aus anderen Gebieten stammende Arten gehören. [52] [61] Als gelungene Anpassung an urbane Bedingungen werden solche Lebensgemeinschaften grundsätzlich akzeptiert. Einige der heute stadttypischen Arten stammen von Sonderstandorten der Naturlandschaft und haben Städte als wichtige sekundäre Lebensräume besiedelt. Beispiele dafür sind Arten an Gebäuden und Mauern, die natürlicherweise an Felsen und Höhlen gebunden sind, z. B. Fledermäuse oder Gebäudebrüter wie Turmfalke und Mauersegler. Weitere Vogelarten besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt in Bebauungsflächen. [94] Während viele stadttypische Arten gut an urbane Flächennutzungen angepasst sind, werden andere zunehmend bedroht. Bei der Sanierung von Mauern und Gebäuden, insbesondere bei der Dachstuhl- und Fassadensanierung, sowie durch die zunehmende fugenlose Bauweise verlieren etwa Fledermäuse, Gebäudebrüter und Mauerfarne oft ihre Lebensräume. Da es bereits einige Aktivitäten zur Förderung stadttypischer Arten gibt, beispielsweise von Berliner Naturschutzverbänden, sollten diese Aktivitäten stärker vernetzt und Konzepte für prioritäre Maßnahmen entwickelt werden.

Ziel 19) Urbane Wildnisentwicklung

Berlin fördert urbane Wildnis als Erlebnisraum, als Raum dynamischer und weitgehend ungesteuerter Naturentwicklung.

Erläuterung

Urbane Räume sind mit ihrer hohen Gestaltungs- und Nutzungsintensität auf den ersten Blick das Gegenteil von Wildnis. Traditionelle Wildnisdefinitionen beschreiben Wildnis als einen „Raum, in dem wir jede Nutzung und Gestaltung bewusst unterlassen, in dem natürliche Prozesse ablaufen können, ohne dass der Mensch denkt und lenkt, in dem sich Ungeplantes und Unvorhergesehenes entwickeln kann“. [9] Auf manchen Brachflächen hat sich eine neue Art urbaner Wildnis entwickelt. Aktuelle umweltpsychologische Forschungsergebnisse belegen, dass Stadtbewohner urbane Wildnis gleichermaßen wie traditionelle Grünflächen schätzen. Die Akzeptanz von Wildnis kann zudem durch zurückhaltende Maßnahmen erhöht werden, beispielsweise durch eine vorsichtige Erschließung oder das Offenhalten von Teilflächen. [47] Aus ästhetischen Gründen, aber auch aus Gründen des Biotopschutzes ist es daher sinnvoll, auf manchen Flächen eine dauerhafte Wildnisentwicklung zuzulassen, die auch zu Lebensräumen für stark gefährdete Arten (z. B. Wechselkröte) führen kann. Dies kann z. B. im Rahmen von Artenhilfsprogrammen und des Biotopverbunds geschehen. Dabei können die Flächen, anders als etwa Wildnisgebiete in Kernzonen von Nationalparks, durchaus klein sein und auch durch Stadteinflüsse geprägt werden (z. B. Nährstoffeintrag). Auch sollen sie grundsätzlich für Menschen zugänglich sein. Besonders Stadtbrachen haben sich in der Vergangenheit als geeignete Flächen für eine solche Naturentwicklung erwiesen. So ist das Schöneberger Südgelände beispielsweise ein international als vorbildlich wahrgenommenes Modellgebiet, das veranschaulicht, wie auf einer Brachfläche nach einem räumlich differenzierten Leitbild eine ungestörte Wildnisentwicklung mit der Erhaltung attraktiver Offenlandschaften verbunden werden kann.

Ziel 20) Urbane Gärten
Die Berliner Kleingärtnerinnen und Kleingärtner verstärken ihre Beiträge zur Bewahrung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt. Auch neue Formen urbanen Gärtnerns ermöglichen vielen Menschen Zugänge zur biologischen Vielfalt und verankern dieses Wissen damit breit in der Gesellschaft.

Erläuterung
Kleingärten tragen auf vielfältige Weise zur Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt bei und besitzen ein hohes Potenzial zur Förderung biologischer Vielfalt. Diese wird zwar von den Grundstücksnutzerinnen und -nutzern bei der Gestaltung und Pflege ihrer Gärten zunehmend ausgefüllt, ist aber noch lange nicht erschöpft. Durch eine naturverträgliche Pflege und Bewirtschaftung und den Anbau traditioneller Arten und Sorten können Kleingärtnerinnen und Kleingärtner wertvolle Beiträge zur Erhaltung der biologischen Vielfalt leisten. [19] Insbesondere neue Formen urbanen Gärtnerns, z. B. interkulturelle Gärten und andere innovative gärtnerisch ausgerichtete Freizeitnutzungen, können überdies dazu beitragen, die Bedeutung biologischer Vielfalt einer breiteren gesellschaftlichen Basis zugänglich zu machen. Angesichts des grundlegend vorhandenen Interesses von Migrantinnen und Migranten an Umweltthemen scheint dieser Ansatz viel versprechend. So ist die aktive Beteiligung an Interkulturellen Gärten letztlich auch Ausdruck eines bislang nur teilweise aktivierten ökologischen Engagements. [74]

Ziel 21) Grünflächen
Berlin pflegt seine öffentlichen Parkanlagen, Friedhöfe, Schulhöfe, KITA- und Sportfreiflächen sowie Außenanlagen öffentlicher Gebäude so naturverträglich wie es mit deren Zweckbestimmung, Gestaltung und Nutzung sowie ihrer historischen und kulturellen Bedeutung vereinbar ist und fördert dadurch Spielräume für die Natur. Berlin strebt ferner an, diese Zielsetzung auch auf Freiflächen zu verwirklichen, die im Eigentum konfessioneller oder anderer Träger sind oder durch diese bewirtschaftet werden.

Erläuterung
Öffentliche Grün- und Erholungsanlagen sowie Friedhöfe prägen vielerorts das Berliner Stadtbild. Sie sind zugleich wesentliche Orte der Erholung und der Naturentwicklung in der Stadt. Viele Anlagen sind zudem gartenkünstlerisch bedeutsam und gehören zum kulturellen Erbe Berlins. In oft überraschender Fülle kann sich biologische Vielfalt hier entfalten, meist abhängig davon, wie die Flächen gestaltet, gepflegt und genutzt werden. Besonders historische Parkanlagen und alte Friedhöfe haben eine herausgehobene Bedeutung als Lebensraum vieler Tier- und Pflanzenarten. [58] Am Beispiel des Jüdischen Friedhofs in Weißensee wird zudem deutlich, dass das Zulassen dynamischer Naturentwicklung spannende Kontraste zu den kulturellen Elementen bewirkt, aber auch Anlass zu räumlich differenzierten Pflegekonzepten gibt. Die Zielsetzung der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ besteht darin, die Funktionen Berliner Grünflächen in ihrer historisch gewachsenen Vielfalt zu stärken und zugleich Spielräume für Naturentwicklung so weit wie möglich zu erweitern. Neben Parkanlagen und Friedhöfen sind hierbei auch Schulhöfe, KITA- und Sportfreiflächen sowie Außenanlagen öffentlicher Gebäude relevant. Die hier zugrunde gelegte Argumentation gilt grundsätzlich auch für Freiflächen in konfessioneller oder anderer Trägerschaft. Berlin strebt daher an, auch auf diesen Flächen in Kooperation mit den jeweiligen Trägern eine naturverträgliche Pflege zu verwirklichen.

Ziel 22) Private Freiflächen
Berlin strebt an, den Anteil an naturnah gestalteten privaten Freiflächen, insbesondere Haus- und Vorgärten, Innenhöfe, Fassaden und Dächer, deutlich zu erhöhen.

Erläuterung
Viele Tier- und Pflanzenarten können durch eine verstärkte Begrünung von Bebauungsflächen gefördert werden. [21] Ergänzend zu öffentlichen Grünflächen kann in dicht bebauten Gebieten wohnumfeldnahes Grün geschaffen werden, indem Dächer, Fassaden und Höfe so weit wie möglich naturnah begrünt werden. Solche Maßnahmen sind auch ein wichtiger Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel, weil sie die Überwärmung der Stadt mindern und den urbanen Wasserhaushalt positiv beeinflussen. Auch Außenanlagen an Gebäuden und Privatgärten können in vielen Bereichen naturnäher gepflegt werden und somit wichtige Beiträge für die Erhaltung biologischer Vielfalt leisten.

Ziel 23) Biologische Vielfalt auf Firmengeländen
Berlin schafft in Kooperation mit der Berliner Wirtschaft Anreize zur Erhöhung der biologischen Vielfalt an betriebseigenen Gebäuden und auf Firmengeländen.

Erläuterung
Über die Gestaltung von Firmengeländen und betriebseigenen Gebäuden können Unternehmen neben der gestalterischen Aufwertung ihrer Grundstücke auch wichtige Beiträge zur Erhaltung und Entwicklung biologischer Vielfalt vor Ort leisten. Möglichkeiten bestehen etwa bei der Dach- und Fassadenbegrünung, der Schaffung von Wasserelementen und anderer naturnaher Biotope im Rahmen von Entsiegelungs- und Gestaltungsmaßnahmen und bei der Integration vorhandener Naturelemente in die Gestaltungskonzeption. [45] Anreize für die Gestaltung von Firmengeländen und -gebäuden nach ökologischen Gesichtspunkten können z. B. durch die Entwicklung und Verleihung eines entsprechenden Qualitätslabels geschaffen werden. So verleiht die Schweizer Stiftung „Natur & Wirtschaft“ beispielsweise das Qualitätslabel „Naturpark“ für naturnah gestaltete Firmenareale. [97] Neben der positiven Außenwirkung ist die Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine wichtige innerbetriebliche Motivation für derartige Maßnahmen.

Ziel 24) Straßenbäume und Straßenbegleitgrün
Berlin bewahrt und entwickelt seinen Straßenbaumbestand sowie das Straßenbegleitgrün durch qualifizierte Pflege. Notwendige Fällungen von Straßenbäumen werden durch Neupflanzungen an geeigneten Orten ausgeglichen. Die Bedeutung alter Bäume für das Stadtbild und als Lebensraum für viele Organismen wird bei der Pflege verstärkt berücksichtigt.

Erläuterung
„Grün am Straßenrand“ erhöht in vielerlei Hinsicht die Lebensqualität in der Stadt. Neben seinen ästhetischen und stadtklimatischen Funktionen leistet es auch wichtige Beiträge zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt. So übernehmen schon heute begrünte Verkehrsräume wichtige Biotopverbundfunktionen. Insbesondere Straßenbäume haben eine große Bedeutung für die Attraktivität von Stadtquartieren und fördern mit vielen ökologischen Funktionen auch das Wohlbefinden der Stadtbewohnerinnen und -bewohner. [23] Sie tragen zudem wesentlich zum Image Berlins als „grünste Metropole Europas“ [11] bei. Die derzeitige Situation bietet aber auch zahlreiche Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen. In vielen Berliner Stadtquartieren sind die Straßenquerschnitte so großzügig bemessen, dass auf Mittelstreifen, am Rande von Gehwegen und auf Baumscheiben erhebliche Spielräume für eine Naturentwicklung bestehen. Biologische Vielfalt kann sich hier durch Selbstbegrünung entwickeln, aber auch durch Ansaaten attraktiver Wiesen- und Saumarten aktiv gefördert werden. Auch sind aus verschiedenen Gründen erhebliche Anstrengungen zur nachhaltigen Entwicklung des Berliner Straßenbaumbestandes erforderlich. Hierzu zählen die Behebung der Fehler, die beim Aufbau des Nachkriegsbestandes gemacht worden sind, der Abbau der bestehenden Defizite bei der Bestandespflege, die Beherrschung künftiger Herausforderungen durch den Klimawandel ebenso wie die Erhöhung der derzeit knappen Mittel für Nach- und Neupflanzungen und für die notwendige nachhaltige Bestandespflege. Die geplante Stadtbaumoffensive, in der auch 10.000 Bäume gepflanzt werden sollen, ist ein wichtiger Schritt zur Zielerreichung.

Ziel 25) Urbane Offenlandschaften
Der besondere biologische Reichtum von Offenlandschaften wird bei der Nachnutzung von Teilflächen ehemaliger Verkehrsflächen wie den Flughäfen Tempelhof und Tegel langfristig gesichert und für die Besucherinnen und Besucher erlebbar gemacht.

Erläuterung
Auf den nicht mehr benötigten Berliner Flugplätzen sowie ungenutzten Bahnflächen bestehen große Chancen, bereits vorhandene hervorragende Naturqualitäten in die weitere Flächenentwicklung einzubeziehen. Durch innovative Nutzungsformen zur Offenhaltung von Flächen, beispielsweise durch Beweidung, können auch soziale Ziele (Naturerleben) mit der Förderung der biologischen Vielfalt verbunden werden. [83] Schließlich können diese Flächen insgesamt oder in Teilen wichtige Bausteine eines wirksamen Berliner Biotopverbunds sein.

3.4 Themenfeld „Gesellschaft“

Für die Erhaltung biologischer Vielfalt besteht eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung. Daher sollen bei der Umsetzung der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ möglichst viele gesellschaftliche Akteure einbezogen werden – z. B. neben der öffentlichen Hand auch die Wirtschaft und die Verbraucherinnen und Verbraucher. Ein weiterer gesellschaftlicher Aspekt der „Berliner Strategie ...“ ist mit dem Ziel einer hohen Qualität der Lebensbedingungen in der Stadt verbunden. Hierzu sollen alle Berlinerinnen und Berliner Zugang zu Naturelementen in der Stadt haben und in den Genuss ihrer positiven Wirkungen gelangen können. Dies gilt vor allem für Kinder und Jugendliche, für deren psychische und physische Entwicklung Naturerfahrungen besonders wichtig sind. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des demographischen Wandels ist hierbei aber auch die wachsende Rolle von Seniorinnen und Senioren zu berücksichtigen. Schließlich wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Umweltwirkungen von Städten weit über die Stadtgrenzen hinaus reichen. [66] Eine Stadt wie Berlin trägt daher eine doppelte Verantwortung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt: Innerhalb ihrer Grenzen und weit darüber hinaus in regionaler, nationaler und globaler Perspektive.

Ziel 26) Öffentliches Bau- und Beschaffungswesen
Das Land Berlin strebt zur Erfüllung seiner Aufgaben ein für alle Verwaltungszweige verbindliches Bau- und Beschaffungswesen an, das in vorbildlicher Weise Standards formuliert, die auch auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt gerichtet sind. Kriterien mit gleicher Zielsetzung werden zudem für die Bauplanung, Bauvorbereitung und Baudurchführung festgelegt.

Erläuterung
Das Land Berlin kann als Auftraggeber über seine Vergabekriterien direkt Einfluss auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt nehmen. Notwendig ist dazu die Erarbeitung, Bestätigung und Fortschreibung von „ökologischen Kriterien“, wie sie das Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz vorsieht. Insbesondere zertifizierte Produkte („Öko-Labels“) könnten bevorzugt beschafft werden (z. B. Holz aus nachhaltiger Produktion, Erzeugnisse des ökologischen Landbaus für Kantinen, torffreie Bodensubstrate). Mit Umsetzung dieses Ziels nimmt das Land Berlin auch eine Vorbildfunktion für das Bau- und Beschaffungswesen anderer gesellschaftlicher Akteure wahr. Darüber hinaus können positive Rückwirkungen auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt weit über die Stadtgrenzen hinaus angenommen werden.

Ziel 27) Rechtliche Regelungen und Planungsgrundlagen
Bei der Erarbeitung oder Novellierung relevanter gesetzlicher Regelungen und Planungsgrundlagen werden die Ziele der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ angemessen berücksichtigt.

Erläuterung
Gesetzliche Regelungen können Handlungsspielräume für die Erhaltung und Förderung biologischer Vielfalt eröffnen und auch Grenzen bei beeinträchtigenden Wirkfaktoren setzen. Werden die entsprechenden Handlungsspielräume im Sinne der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ genutzt, hat dies eine nachhaltige Verankerung der Ziele in den Handlungsgrundlagen des Landes Berlin zur Folge. Zudem sind etwaige Vollzugsdefizite bei der Umsetzung bestehender Regelungen zu vermeiden.

Ziel 28) Umweltbildung: Biologische Vielfalt in Schulen und KITAs
Berlin wird das Thema „Biologische Vielfalt“ in den Berliner Rahmenlehrplänen der Schulen und im Berliner Bildungsprogramm für Kinder in Tageseinrichtungen bis zum Schuleintritt angemessen verankern.

Erläuterung
Kinder und Jugendliche sind für biodiversitätsbezogene Lerninhalte besonders empfänglich. So gab in einer Umfrage der Großteil (je nach Schultyp 85 % - 90 %) befragter Kinder und Jugendlicher im Alter zwischen 12 und 16 Jahren an, sich eine stärkere Berücksichtigung des Themas Artenvielfalt / Artensterben im Unterricht zu wünschen. [37] Bei der Erarbeitung und Umsetzung von Bildungsinhalten sollte jedoch darauf geachtet werden, das Thema „Biologische Vielfalt“ nicht allein auf Artenvielfalt und Artensterben zu reduzieren. Auch wäre es sinnvoll, darauf nicht ausschließlich im Fach Biologie, „sondern seinen vielfältigen Vernetzungen entsprechend fächerübergreifend“ Bezug zu nehmen. [108] Die „Berliner Strategie …“ zielt daher auf eine entsprechende Anpassung der Rahmenlehrpläne der Schulen und des „Berliner Bildungsprogramms für die Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern in Tageseinrichtungen bis zu ihrem Schuleintritt“.

Ziel 29) Umweltbildung: Natur- und Waldkindergärten
Berlin strebt eine Erweiterung des Platzangebots in Natur(erlebnis)- und Waldkindergärten an.

Erläuterung
Natur- und Waldkindergärten bieten bereits kleinen Kindern die Möglichkeit, spielerisch Naturerfahrungen zu sammeln. Sie stellen in dieser Hinsicht eine wichtige Ergänzung zu schulischen und außerschulischen Lernorten dar, die ebenfalls Naturerleben im urbanen Raum ermöglichen, aber sich zum Teil an andere Altersgruppen richten. Laut Bundesverband der Natur- und Waldkindergärten in Deutschland e.V. gibt es (Stand 10. November 2009) zwölf Waldkindergärten in Berlin. [18] Berlin hat damit mehr Waldkindergärten als etwa die Flächenländer Thüringen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg oder auch der Stadtstaat Bremen, aber angesichts von ca. 1.800 Berliner Kindertagesstätten (Stand 2008) [1] erscheinen jedoch die auf Naturerleben ausgerichtete Angebote unterrepräsentiert.

Ziel 30) Umweltbildung: Umweltbildungseinrichtungen
Berlin fördert Umweltbildungseinrichtungen (einschließlich der Waldschulen) und verankert das Thema „Biologische Vielfalt“ in Umweltinformations-, Bildungs- und Erlebnisangeboten. Jede Grundschulklasse soll mindestens einmal jährlich eine Umweltbildungseinrichtung besuchen können.

Erläuterung
Einige europa- und deutschlandweit durchgeführte Studien lassen auf eine deutliche Diskrepanz zwischen Begriffskenntnis einerseits und inhaltlichem Verständnis andererseits schließen. [29] So sind die Begriffe „Biodiversität“ oder „Biologische Vielfalt“ wenigstens einem Drittel der Befragten geläufig, nur ein kleiner Teil jedoch verband damit die Vielfalt der Gene, Arten und Ökosysteme. Mit Blick auf die Erhaltung biologischer Vielfalt als gesamtgesellschaftliche Aufgabe verdeutlichen diese Umfrageergebnisse die Notwendigkeit, den Begriff „Biologische Vielfalt“ und seine Bedeutung noch stärker als bisher auch einer breiten Öffentlichkeit zu vermitteln, etwa im Rahmen von Umweltinformations-, Bildungs- und Erlebnisangeboten. Dabei wird es vor allem darauf ankommen, „einen Alltagsbezug herzustellen und die biologische Vielfalt auch vor der Haustüre erlebbar zu machen“. [5] Zielgruppen sind die breite Öffentlichkeit, dabei insbesondere Kinder und Jugendliche sowie einschlägige Berufsgruppen.

Ziel 31) Forschung und Lehre
Berlin ist auch in Zukunft ein wichtiger Standort für die Biodiversitätsforschung und die qualifizierte Ausbildung auf diesem Gebiet. Die Expertise der Berliner Institutionen wird verstärkt genutzt, um die Ziele der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ umzusetzen. Die Berliner Forscherinnen und Forscher nutzen ihre internationale Vernetzung und beteiligen sich am weltweiten Wissenstransfer, bei dem sie sich auch auf die in Berlin gewonnenen Erkenntnisse stützen, um einen Beitrag zur Lösung des globalen Problems des Rückgangs der Biologischen Vielfalt zu leisten.

Erläuterung
Berlin gilt als Wiege der stadtökologischen Forschung und des urbanen Naturschutzes. [106] [99] Verschiedene Berliner Forschungsinstitutionen sind im Bereich der Biodiversitätsforschung ausgezeichnet ausgewiesen. Die Forschung geht weit über Berlin hinaus und kann auch innerhalb Berlins noch stärker miteinander vernetzt werden. Es bestehen große Chancen, die Expertise Berliner Forschungsinstitutionen bei der Umsetzung der „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt“ einzubinden. Darüber hinaus kann die Biodiversitätsforschung wichtige Beiträge zur Erarbeitung neuer „post-2010-Ziele“ beitragen. [75] Ebenso soll das große Potenzial der wissenschaftlichen Lehre im Interesse der „Berliner Strategie ...“ genutzt werden.

Ziel 32) Naturerleben: Naturerfahrungsräume
Berlin setzt sich dafür ein, dass Kinder besonders in den verdichteten Siedlungsbereichen wohnungsnah Naturerfahrungsräume nutzen können.

Erläuterung
Unter Naturerfahrungsräumen werden wenig gestaltete, bespielbare Freiflächen verstanden, auf denen Kinder und Jugendliche von ca. 6 bis 14 Jahren die Möglichkeit zu Naturerfahrung und eigenständiger, weitgehend unbeaufsichtigter Aktivität im unmittelbaren Wohnumfeld haben. [87] Naturerfahrungsräume tragen auf diese Weise in besonderem Maße zu einer gesunden physischen und psychischen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen bei. [34] Darüber hinaus bewirken sie die emotionale Bindung an Natur und fördern Kreativität, Konzentrationsfähigkeit und Wahrnehmungsfähigkeit der Kinder. Geeignete Standorte werden in Abstimmung mit den Bezirken festgelegt.

Ziel 33) Naturerleben: Mensch-Natur-Interaktionen
Berlin unterstützt Initiativen zur Förderung von naturverträglichen Mensch-Natur-Interaktionen, vor allem für sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche.

Erläuterung
Das Erleben von Natur in ihrer Vielfalt und Dynamik trägt wesentlich zur psychischen und physischen Regeneration von Menschen bei [102] und fördert zudem die geistige und auch körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. [35] Jedoch haben insbesondere in der Innenstadt nicht alle Menschen gleichermaßen die Möglichkeit Natur zu erleben. Die Studie „Naturbewusstsein 2009“ [17] belegt, dass sozial benachteiligte Gruppen eine größere Distanz zur Natur aufweisen als andere gesellschaftliche Gruppen. Der Zugang zu biologischer Vielfalt und ihren zahlreichen positiven Effekten ist somit auch eine Frage der Lebensqualität in der Stadt.

Ziel 34) Engagement der Wirtschaft: Förderung von Schutz und Erforschung
Berliner Unternehmen engagieren sich zunehmend bei der Förderung von Projekten zur Erforschung und Erhaltung biologischer Vielfalt in Berlin.

Erläuterung
Zahlreiche von Nichtregierungsorganisationen, Forschungseinrichtungen oder öffentlichen Institutionen initiierte Projekte zur Erhaltung, Förderung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt sind auf finanzielle Unterstützung angewiesen. [45] Unternehmen können hier als Sponsoren, aber auch durch informelle und andere Formen der Unterstützung einen wichtigen Beitrag leisten und gleichsam selbst davon profitieren – etwa durch eine verbesserte positive Außenwirkung.

Ziel 35) Engagement der Wirtschaft: Zertifizierung und Bilanzierung
In den von Berliner Unternehmen und Organisationen abgegebenen Umwelt- oder Nachhaltigkeitsberichten, in EMAS (= Eco-Management and Audit Scheme) – Zertifizierungen und in anderen aufgestellten Ökobilanzen bzw. Zertifizierungen (z. B. ISO 14001) werden auch die Auswirkungen der jeweiligen Produktion, der Produkte in ihrem Lebenszyklus oder der Dienstleistungen auf die biologische Vielfalt dargestellt.

Erläuterung
Die Nutzung pflanzlicher und tierischer Rohstoffe als Produktionsgrundlage oder von genetischen Ressourcen für die Entwicklung pharmazeutischer Produkte, aber auch Ressourcenverbrauch, Bauaktivitäten, Standortentscheidungen, Entsorgung von Abfällen und Abwässern etc. durch Unternehmen beeinflussen die biologische Vielfalt. Eine entsprechende Berücksichtigung dieser Belange im jeweiligen Kerngeschäft, z. B. durch Integration in betriebliche Managementsysteme, kann die Beeinträchtigung biologischer Vielfalt vermindern helfen und auch strategische Wettbewerbsvorteile schaffen, etwa durch sinkende Rohstoffkosten. [26] Zudem fördern solche Aktivitäten auch die Chance für eine verbesserte positive Außenwirkung dieser Unternehmen.

Ziel 36) Globale Verantwortung: Auslandsinvestitionen
Berliner Unternehmen und Kreditinstitute gewährleisten bei Auslandsinvestitionen die Einhaltung internationaler und deutscher Umweltstandards und berücksichtigen darüber hinaus soziale Mindeststandards.

Erläuterung
Deutsche Unternehmen sind traditionell stark im Ausland vertreten. Die hiermit verbundenen Investitionen und Tätigkeiten sind prinzipiell an die Einhaltung von Umwelt- oder auch sozialen Standards gebunden. In beiden Bereichen sind jedoch immer wieder massive Verstöße festzustellen, [41] die u. a. auch zu erheblichen Beeinträchtigungen biologischer Vielfalt führen und für die jeweiligen Unternehmen gleichzeitig das Risiko bedeuten, im Zuge eines wachsenden Drucks von Finanzmärkten, Politik und Öffentlichkeit ökonomisch bedeutsame Reputationsverluste hinnehmen zu müssen. Die Umsetzung dieses Ziels soll in enger Zusammenarbeit mit beteiligten Unternehmen, der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung, dem „Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V.“ (VfU e. V.) und der deutschen Dependance der „UNEP FI“ (United Nations Environmental Programme – Finance Initiative) erfolgen.

Ziel 37) Globale Verantwortung: Natur- und sozialverträgliche Importe
Berlin strebt an, insbesondere zum Schutz der biologischen Vielfalt in den jeweiligen Ursprungsländern, den Anteil importierter Naturstoffe und -produkte aus natur- und sozialverträglicher Nutzung und Produktion deutlich zu erhöhen.

Erläuterung
Ein überwiegender Anteil der in Deutschland konsumierten Güter wird importiert oder zumindest aus importierten Rohstoffen gefertigt. Der Rohstoffabbau oder die Herstellung dieser Güter führt dabei häufig zu erheblichen direkten und indirekten Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt in den Ursprungsländern. Eine entsprechende Steuerung der Nachfrage zugunsten von Gütern aus natur-, aber auch sozialverträglicher Produktion kann somit wesentlich zur Erhaltung biologischer Vielfalt weltweit beitragen. Die Umsetzung dieses Ziels erfordert das Zusammenwirken aller Akteure der Berliner Gesellschaft, wobei die öffentliche Hand z. B. durch eine entsprechende Ausrichtung ihres Bau- und Beschaffungswesens (vgl. Ziel 27) eine Vorreiterrolle übernehmen kann.

Ziel 38) Gesellschaftliches Engagement
Berlin fördert verstärkt das gesellschaftliche Engagement seiner Bewohnerinnen und Bewohner für die Bereiche Naturschutz und Umweltbildung.

Erläuterung
Das gesellschaftliche Engagement Ehrenamtlicher trägt maßgeblich zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei und fördert überdies vielfältige Angebote zum Naturerleben in Berlin. Aufgrund verschiedener gesellschaftlicher Entwicklungen (Demographischer Wandel, Bedeutungszuwachs von Bildung, zunehmende ökonomische Unsicherheit) [30] steht der ehrenamtliche Naturschutz vor neuen strukturellen Herausforderungen. Daher besteht ein wichtiges Handlungsfeld darin, das gesellschaftliche Engagement von Naturschützern zu stärken und durch „Serviceleistungen“ zu unterstützen, etwa durch den Ausbau des Umweltkalenders zu einem Stadtnaturportal, als zentralem Instrument zur Bündelung der Aktivitäten und Informationen des ehrenamtlichen Naturschutzes.

4 Erläuterung von Begriffen und Abkürzungen

Art	Im Sinne des biologischen Artbegriffs (Spezies) eine Fortpflanzungsgemeinschaft, die von anderen Lebensgemeinschaften durch Fortpflanzungsbarrieren reproduktiv isoliert ist. [6]
Artenvielfalt	Vielfalt von Arten in einer Lebensgemeinschaft (auch als Artendiversität bezeichnet); i. d. R. wird dabei nicht nur die Artenzahl sondern auch die relative Häufigkeit der Arten berücksichtigt. [86]
BfN	Bundesamt für Naturschutz (Sitz in Bonn) – wissenschaftliche Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt; Naturschutz und Reaktorsicherheit (→ *BMU*)
Biodiversität	siehe → *Biologische Vielfalt*
Biologische Vielfalt	Nach dem Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (→ *CBD*) umfasst Biologische Vielfalt (Biodiversität) die Vielfalt der Ökosysteme und Lebensräume, die → *Artenvielfalt* (hierzu zählen neben Pflanzen und Tieren auch Mikroben und Pilze) und die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind (→ *genetische Vielfalt*). [12]
Biotop	Lebensraum mit charakteristischen Standort- und Strukturmerkmalen, in dem bestimmte Pflanzen und Tiere eine Lebensgemeinschaft bilden. [46]
Biotoptyp	Gleichartige Biotope innerhalb eines abgegrenzten Naturraumes; im Unterschied hierzu bezieht sich der Begriff → *Biotop* stets auf einen konkreten Ort. [46]
Biotopverbund	Ansätze zur Sicherung oder Wiederherstellung der räumlichen und funktionalen Beziehungen in Natur und Landschaft, mit dem Ziel, den Austausch von Tieren, Pflanzen, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen langfristig zu fördern. [49]
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Sitz in Bonn und Berlin)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 6. Oktober 2011 (BGBl. I S. 1986) geändert
CBD	Convention on Biological Diversity (Übereinkommen über die → *Biologische Vielfalt*) – ein 1992 in Rio de Janeiro im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung beschlossenes Abkommen mit dem Ziel, die → *biologische Vielfalt* zu schützen, ihre Bestandteile nachhaltig zu nutzen sowie einen gerechten Vorteilsausgleich bei der Nutzung der → *genetischen Vielfalt* zu gewährleisten.
EMAS	"***E**co-**M**anagement and **A**udit **S**cheme*" – europäisches Umweltmanagementsystem, an dem alle Organisationen (Unternehmen, Behörden, Vereine) unabhängig von ihrer Größe und Branche teilnehmen können, um ihre Umweltleistung zu verbessern; rechtliche Grundlage ist die „Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung". [36]
EU	Europäische Union
Ex-situ-Erhaltung	Arterhaltung nicht am natürlichen Standort, sondern in Gefangenschaft oder Kultur [86]
Feuchtgebiet	Auch Feuchtbiotop, ist ein Gebiet im Übergangsbereich von trockenen zu dauerhaft feuchten Ökosystemen (ganzjähriger Wasserüberschuss). In ihm können Sümpfe, Moore, Bruchwälder, Feuchtwiesen, Auen, temporäre oder Kleingewässer vorherrschen. [86] Eine allgemein akzeptierte Definition des Begriffs „Feuchtgebiet" existiert allerdings nicht.

FFH-RL

Europäische Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG) [82] – zielt auf die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet (Art. 2, Abs. 1), wobei sowohl für Lebensräume als auch Arten jeweils der → *günstige Erhaltungszustand* zu bewahren oder wiederherzustellen ist (Art. 2, Abs. 2); wesentlicher Ansatzpunkt hierzu ist nach Art. 3 die Schaffung eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (→ *Natura 2000*), welches auch die aufgrund der EU-Vogelschutzrichtlinie (→ *Vogelschutzrichtlinie*) ausgewiesenen Vogelschutzgebiete umfasst.

Flächeninanspruchnahme

Auch Flächenverbrauch, ist die erstmalige Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr, die vorher anderen Nutzungsarten vorbehalten waren.
Der Zuwachs dieser Siedlungs- und Verkehrsfläche („SuV") geht vornehmlich zu Lasten landwirtschaftlicher und naturnaher Flächenanteile, die in ihrer Funktion oft unwiderruflich verloren gehen. Zum unmittelbaren Flächenverbrauch kommen noch weitere qualitative Beeinträchtigungen, beispielsweise durch ð Versiegelung, durch Zerschneidung und Fragmentierung, durch Einschränkung der biologischen Vielfalt und der Erholungsfunktion oder durch Abnahme der Siedlungsdichte.
Nach der Definition zählen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche [2] Gebäude- und gebäudebezogene Freiflächen, Betriebsflächen (ohne Abbauland), Erholungsflächen (z. B. Sportanlagen, Parks und Grünanlagen), Friedhöfe, Verkehrsflächen (z. B. Straßen, Wege, Plätze, Schienenverkehrsanlagen, Flughäfen). ‚Siedlungs- und Verkehrsfläche' und ‚versiegelte Fläche' können nicht gleichgesetzt werden, da in die Siedlungs- und Verkehrsfläche auch unbebaute und nicht versiegelte Flächen eingehen.
Statistisch wird die Flächeninanspruchnahme als gleitender Vierjahresdurchschnitt in Hektar pro Tag (ha/d) berechnet. Eines von sieben prioritären Handlungsfeldern in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aus 2002 ist die Minderung der Flächeninanspruchnahme. Ziel ist es, diesen Wert bis zum Jahr 2020 auf unter 30 ha/d zu reduzieren (aktuell: Vierjahresdurchschnitt 2006 bis 2009 = 94 ha/d). Im Jahr 2006 entfielen auf jeden Bundesbürger etwa 564 m^2 Siedlungs- und Verkehrsfläche. [14] [103] [104]

FSC

Forest Stewardship Council – internationale Nichtregierungsorganisation, die eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Waldbewirtschaftung mit dem FSC-Label zertifiziert. [32]

Gebietseigen

Pflanzen werden als gebietseigen bezeichnet, wenn sie aus Populationen einheimischer Sippen stammen, die sich in einem bestimmten Naturraum über einen langen Zeitraum in vielfachen Generationsfolgen vermehrt haben und sich deshalb von Populationen der gleichen Art aus anderen Naturräumen genetisch unterscheiden. [57]

Gebietsfremd

Eine Art ist gebietsfremd (auch „nichteinheimisch"), wenn sie im jeweiligen Bezugsraum natürlicherweise nicht vorkommt sondern nur infolge direkter oder indirekter Einflussnahme von Menschen dorthin gelangt oder aus solchen Arten entstanden ist. [60]

Genetische Vielfalt

Mannigfaltigkeit (Diversität) des Genoms oder der Genotypen einer Population [86]

Gewässergüte

Die Gewässergüte (auch Wassergüte, Wasserqualität oder Gewässerqualität) bewertet die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften eines Gewässers. Im Allgemeinen werden vier Wassergüte-Klassen unterschieden, von „kaum verunreinigt" (I) bis „sehr stark verunreinigt" (IV). [69] [70]

Gewässerstruktur

Räumliche und materielle Differenzierungen des Gewässerbetts und seines Umfeldes [70]; je vielfältiger die Gewässerstruktur ist, desto mehr Lebensräume für Tiere und Pflanzen sind vorhanden.

Günstiger Erhaltungszustand

Nach Art. 1, lit. e) der → FFH-RL wird der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums dann als günstig erachtet, „wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Buchstabens i) günstig ist."

In Hinblick auf Arten liegt nach Art. 1, lit. i) ein günstiger Erhaltungszustand dann vor, „wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern."

GVP

Gentechnisch veränderte Pflanze

Hybridisierung

Kreuzung zwischen zwei Sippen, die reproduktiv nicht vollständig voneinander isoliert sind; z. B. Kreuzung einer Kulturpflanzensorte mit einer verwandten Wildpflanzenart. [95]

Indikator

Hilfsgröße (Vorkommen bestimmter Arten, wirtschaftliche Kenngrößen etc.) zur Beschreibung oder Bewertung von Zuständen oder Veränderungen

In-situ-Erhaltung

Arterhaltung am natürlichen Standort [86]

Invasive Art

Nichteinheimische (→ *gebietsfremde*) Art, deren (massives) Auftreten mit negativen Folgen für die → *biologische Vielfalt* verbunden sein kann. [60]

KITA

„Kindertagesstätte", *hier:* alle Einrichtungen der Kindertagesbetreuung bis zum Schuleintritt

Moor

Nasse Lebensräume, die von ständigem Wasserüberschuss aus Niederschlägen oder dem Mineralbodenwasser abhängig sind. Der durch die Überstauung verursachte Sauerstoffmangel führt zu einem unvollständigen Abbau pflanzlicher Reste, die im Laufe von Jahrtausenden oder Jahrhunderten als Mudden (untere Schichten) und Torf abgelagert worden sind. [56]

Natura 2000

Zusammenhängendes europäisches Netzwerk von Schutzgebieten, das nach Maßgaben der → *FFH-RL* errichtet wird und auch die nach Richtlinie 79/409/EWG (→ *Vogelschutzrichtlinie*) ausgewiesenen Vogelschutzgebiete umfasst. Die Errichtung des Schutzgebietsnetzes zielt auf Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt in der Europäischen Union.

Naturerfahrungsraum

Wenig gestaltete, bespielbare Freiflächen, auf denen Kinder und Jugendliche im Alter von ca. 6 – 14 Jahren die Möglichkeit zu Naturerfahrung sowie eigenständiger, spontaner und weitgehend unbeaufsichtigter Aktivität im unmittelbaren Wohnumfeld haben. [43] Kennzeichnende Merkmale von Naturerfahrungsräumen sind dabei „Naturnähe", „freie Erlebbarkeit" und „eigenständige Naturbegegnung". [87]

NBS

Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt; Beschluss der Deutschen Bundesregierung vom 7. November 2007

Neobiota

Arten, die nur mit direkter oder indirekter Unterstützung von Menschen in ein Gebiet gelangt oder aus solchen Arten entstanden sind. Neben nichteinheimischen Arten oder Unterarten zählen z. B auch gezüchtete oder gentechnisch erzeugte Kultursippen und gebietsfremde Herkünfte einheimischer Arten zu den Neobiota. [59]

Ökosystem-dienstleistung — Güter und Leistungen, die dem Menschen durch Ökosysteme bereitgestellt werden. Hierzu gehören Basisdienstleistungen (z. B. Bodenbildung, Primärproduktion durch Photosynthese), Versorgungsdienstleistungen (z. B. Nahrung, Trinkwasser), Regulationsdienstleistungen (z. B. Schutz vor Unwettern und Hochwasser, Bestäubung von Kulturpflanzen) und kulturelle Dienstleistungen (z. B. Erholung). [3]

Persistenz — *hier*: Fähigkeit einer gentechnisch veränderten Pflanze (→ *GVP*), dauerhafte Bestände zu bilden, die nicht mehr von der Diasporenzufuhr durch den Anbau der GVP abhängig sind. [62]

Population — Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungsgemeinschaft bilden und räumlich oder zeitlich von anderen Populationen dieser Art getrennt sind. [40]

Rasse — Taxonomische Kategorie unterhalb der Art (auch Unterart, Subspezies); Rassen sind Populationen einer Art, die sich in ihrem Genbestand und somit auch in ihrer Merkmalsausprägung von anderen Populationen derselben Art so deutlich unterscheiden, dass eine taxonomische Abtrennung gerechtfertigt ist. [7]

SenStadt — Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (ab Dezember 2011: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin)

Sippe — Organismengruppe beliebiger Ranghöhe, die durch gemeinsame verwandtschaftliche Beziehungen von anderen Organismengruppen abgegrenzt ist. [7]

Sorte — Variante einer Kulturpflanzenart, die sich durch morphologische oder physiologische Eigenschaften von anderen Sorten innerhalb der gleichen Art unterscheidet und diese Merkmale auch bei geschlechtlicher oder ungeschlechtlicher Vermehrung beibehält. [7]

Sumpf — Unscharf definierter Begriff für terrestrische Lebensräume mit mindestens zeitweise stark vernässtem, schlammigem Boden mit stehendem Wasser, ohne dass – im Unterschied zum → *Moor* – eine Torfbildung einsetzt [86]

Trittstein — Inselhafte Biotope, die einer Population als Zwischenstationen bei der Ausbreitung über größere Entfernungen dienen. In dieser Funktion können Trittsteine wichtige Bestandteile eines → *Biotopverbunds* bilden. [86]

UNEP FI — *United Nations Environment Programme Finance Initiative* – Kooperation zwischen dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen und dem Finanzsektor mit dem Ziel, Umweltaspekte in die Dienstleistungen des Finanzsektors zu integrieren.

Urban — Sich auf Räume beziehend, die durch die Baustruktur größerer Städte charakterisiert werden; wie urbane Räume konkret abzugrenzen sind (z. B. politische Grenzen, Siedlungskanten, Bevölkerungsdichte), ist von der zugrunde liegenden Fragestellung abhängig. [72]

Versiegelung — Versiegelte Flächen sind Siedlungsbereiche, die durch Bebauung, Pflasterung, Asphaltierung usw. weitgehend wasserundurchlässig geworden sind. Diese Bodenversiegelung wirkt sich u. a. negativ auf den natürlichen Wasserhaushalt aus (z. B. Abflussengpässe und Überschwemmungen bei Starkregen). Zudem wärmen sich insbesondere dunkle versiegelte Flächen im Sommer stark auf. Je höher der Versiegelungsgrad des Bodens, desto stärker sind auch die negativen Wirkungen.
Die Siedlungs- und Verkehrsflächen (→ Flächeninanspruchnahme) sind nur zu etwa 46 % versiegelt, d. h. die versiegelte Fläche innerhalb dieser Flächenkategorie umfasst bundesweit etwa 22.000 km^2 (= ca. 6 % des Bundesgebietes). [14]

VfU e. V. — Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e. V. (Sitz in Augsburg)

Vogelschutzrichtlinie — EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) [81] zur Erhaltung sämtlicher im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimischen wildlebenden Vogelarten. Zentrale Ansatzpunkte sind nach Art. 3 (2) die Einrichtung von Schutzgebieten (siehe auch → *Natura 2000*), die Pflege und Gestaltung von Lebensräumen sowie die Wiederherstellung und Neuschaffung von Lebensstätten.

WRRL — Europäische Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) [80] – zielt auf die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie den Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf den Wasserhaushalt (Art. 1, lit. a). Darüber hinaus strebt die Richtlinie die Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung, einen stärkeren Schutz und eine Verbesserung der aquatischen Umwelt, den Schutz des Grundwassers sowie die Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren an (Art. 1, lit. b-e).

Zielart — Art, deren Erhaltung vorrangig angestrebt wird, um damit auch die Erhaltung anderer im Gebiet vorkommender Arten zu fördern (z. B. Zielarten des Berliner Biotopverbundsystems) [86]

5 Quellenverzeichnis

[1] Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.) 2009: Pressemitteilung vom 20.01.2009 – Nr. 23. – Online, URL: ***http://www.statistik-berlin-brandenburg.de/pms/2009/09-01-20a.pdf*** [Zugriff: 11.10.2009]

[2] Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) 1991: „Verzeichnis der flächenbezogenen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen" (AdV-Nutzungsartenverzeichnis), (Stand: 1991).

[3] Beck, S, Born, W., Dziock, S., Görg, C., Hansjürgens, B., Henle, K., Jax, K., Köck, W., Neßhöver, C., Rauschmayer, F., Ring, I., Schmidt-Loske, K., Unnerstall, H. & Wittmer, H. 2006: Die Relevanz des Millenium Ecosystem Assessment für Deutschland. – UFZ-Bericht 02/2006, UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH.

[4] Berry, B. J. L. 2008: Urbanization. – Marzluff, J. M., Shulenberger, E., Endlicher, W., Alberti, M., Bradley, G., Ryan, C., ZumBrunnen, C. & U. Simon (Hrsg.): Urban Ecology. An international perspective on the interaction between humans and nature. Springer, New York: 25-48.

[5] BioFrankfurt (Hrsg.) 2008: Biodiversität: Die Bekanntheit steigt – das Bewusstsein noch nicht. Pressemitteilung am 05.12.2008. – Online, URL: ***http://www.biofrankfurt.de/uploads/media/PM_BioFrankfurt_Bekanntheit_Biodiversitaet_2008-12-05.pdf*** [Zugriff: 12.10.2009]

[6] Bogenrieder, A., Collatz, K.-G., Kössel, H. & Osche, G. 1983: Lexikon der Biologie. – 1. Band, A bis Bilzingsleben. – Herder Verlag, Freiburg, Basel, Wien.

[7] Bogenrieder, A., Collatz, K.-G., Kössel, H. & Osche, G. 1986: Lexikon der Biologie. – 7. Band, praealpin bis Spindelstrauch. Herder Verlag, Freiburg, Basel, Wien.

[8] Borggräfe, K. & Krekemeyer, A. 2007: Das blaue Metropolnetz. Entwicklung von Lebensraumkorridoren für den Eurasischen Fischotter (Lutra lutra) auf Grundlage einer Landschaftsraumbewertung in der Metropolregion Hamburg. – Natur und Landschaft 82 (12): 541-547.

[9] Broggi, M. F. 1999: Ist Wildnis schön und „nützlich"? – Konold, W., Böcker, R. & U. Hampicke (Hrsg.): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. V-1.1. Ecomed, Landsberg: 1-7.

[10] Bröring, U. & Wiegleb, G. 1999: Leitbilder in Naturschutz und Landschaftspflege. – Konold, W., Böcker, R. & Hampicke, U. (Hrsg.): Handbuch für Naturschutz und Landschaftspflege V-1.2. Ecomed, Landsberg: 1-11.

[11] Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Hrsg.) 2007: Auswertung der berlinweiten BVV-Anfrage zum Thema Straßenbäume. Baumreport 2005 - 2007. – Unveröffentl. Studie, Berlin: 25 S.

[12] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2005: Clearing-House Mechanismus CHM Deutschland. Was ist Biodiversität. – Online, URL: ***http://www.biodiv-chm.de/Biolog/F1049980043*** [Zugriff: 15.08.2011]

[13] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2007: Die Lage der biologischen Vielfalt. 2. Globaler Ausblick. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 44. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

[14] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) 2011: „Auf dem Weg, aber noch nicht am Ziel – Trends der Siedlungsflächenentwicklung". – BBSR-Berichte KOMPAKT 10/11.

[15] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) 2007: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. – Eigenverlag, Berlin.

[16] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) 2006: Umweltbewusstsein in Deutschland 2006. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. – Online, URL: ***http://www.bmu.de/umweltinformation/downloads/doc/38284.php*** [Zugriff: 08.10.2009]

[17] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) 2010: Naturbewusstsein 2009. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt. – Online, URL: ***http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/gesellschaft/Naturbewusstsein %202009.pdf*** [Zugriff: 11.11.2010]

[18] Bundesverband der Natur- und Waldkindergärten in Deutschland e.V. (Hrsg.) 2009: Liste der bekannten Waldkindergärten. – Online, URL: ***http://www.waldkinder.de/7012.htm*** [Zugriff: 11.10.2009]

[19] Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e.V. (Hrsg.) 2008: Artenvielfalt. Biodiversität der Kulturpflanzen in Kleingärten. – Online, URL: ***http://admin.kleingarten-bund.de/_uploads/publikationen/broschueren/bdg_artenvielfalt_web.pdf*** [Zugriff: 26.01.2010]

[20] Council for Agricultural Science and Technology (Hrsg.) 1999: Benefits of Biodiversity. – Online, URL: ***http://ip.cals.cornell.edu/courses/intag402/readings/Tilman1999.pdf*** [Zugriff: 22.02.2010]

[21] Davies, Z. G., Fuller, R. A., Loram, A., Irvine, K. N., Sims, V. & Gaston, K. J. 2009: A national scale inventory of resource provision for biodiversity within domestic gardens. – Biological Conservation 142: 761-771.

[22] Dearborn, C. C. & Kark, S. 2009: Motivations for Conserving Urban Biodiversity. – Conservation Biology 24 (2): 432-440.

[23] Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (Hrsg.) 2003: Straßenbäume in Berlin – Geschichte der Straßenbäume in Berlin. – Online, URL: ***http://www.galk.de/arbeitskreise/ak_stadtbaeume/down/baeume_berlin2003.pdf*** [Zugriff: 02.11.2009]

[24] Doyle, U. & Ristow, M. 2006: Biodiversitäts- und Naturschutz vor dem Hintergrund des Klimawandels. Für einen dynamischen integrativen Schutz der biologischen Vielfalt. – Naturschutz und Landschaftsplanung 38 (4): 101-106.

[25] Duelli, P. & Obrist, M. K. 2003: Biodiversity indicators: the choice of values and measures. – Agriculture, Ecosystems and Environment 98: 87-98.

[26] Ecosense (Hrsg.) 2008: Biologische Vielfalt – Verantwortung und Nachhaltiges Wachstum. – Online, URL: ***http://www.banking-on-green.com/docs/Biologische_Vielfalt.pdf*** [Zugriff: 11.04.2010]

[27] Escobedo, F. J. & Nowak, D. J. 2009: Spatial heterogeneity and air pollution removal by an urban forest. – Landscape and Urban Planning 90 (3-4): 102-110.

[28] Feehan, J., Harley, M. & van Minnen, J. 2009: Climate change in Europe. 1. Impact on terrestrial ecosystems and biodiversity. A review. – Agronomy for Sustainable Development 29: 409-421.

[29] Flash Eurobarometer (Hrsg.) 2007: Attitude of Europeans towards the issue biodiversity. – Online, URL: ***http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_219_en.pdf*** [Zugriff: 09.10.2009]

[30] Franke, N. & Eissing, H. 2010: Naturschutz und Ehrenamt im 21. Jahrhundert. Potenziale, Optionen und Strategien. – Natur und Landschaft 85 (1): 24-27.

[31] Freibauer, A., Drösler, M., Gensior, A. & Schulze, E.-D. 2009: Das Potenzial von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. – Natur und Landschaft 84 (1): 20-25.

[32] FSC Arbeitsgruppe Deutschland e.V. 2011: Forest Stewardship Council. FSC Deutschland. Im Auftrag des Waldes. – Online, URL: ***http://www.fsc-deutschland.de/index.php?option=com_content&view=article&id=136&Itemid=1*** [Zugriff: 19.07.2011]

[33] Fuller, R. A., Irvine, K. N., Devine-Wright, P., Warren, P. H. & Gaston, K. J. 2007: Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. – Biology Letters 3: 390-394.

[34] Gebhard, U. 2008: Die Bedeutung von Naturerfahrungen in der Kindheit aus Sicht der Psychologie. – Schemel, H.-J. & T. Wilke (Hrsg.): Kinder und Natur in der Stadt. Spielraum Natur: Ein Handbuch für Kommunalpolitiker,Planer sowie Eltern und Agenda-21-Initiativen. BfN-Skripten 230: 15-26.

[35] Gebhard, U. 2009: Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung. – 3. erweiterte und aktualisierte Auflage. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

[36] Geschäftsstelle des Umweltgutachterausschusses (Hrsg.) 2010: EMAS – das glaubwürdige Umweltmanagementsystem. – Online, URL: ***http://www.emas.de/fileadmin/ user_upload/06_service/PDF-Dateien/UGA_Infoblatt-EMAS_Feb_2010.pdf*** [Zugriff: 15.08.2011]

[37] Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH (FORSA) (Hrsg.) 2007: Forsa-Umfrage zu Artenvielfalt. – Online, URL: ***http://www.bmu.de/artenschutz/downloads/doc/39523.php*** [Zugriff: 07.10.2009]

[38] Gorke, M. 2007: Bewahrung der Biodiversität vom Standpunkt einer holistischen Ethik. – Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg: 125-144.

[39] Groenewegen, P. P., van den Berg, A. E., de Vries, S. & Verheij, R. A. 2006: Vitamin G: effects of green space on health, well-being, and social safety. – BMC Public Health 6: 149. DOI: 10.1186/1471-2458-6-149.

[40] Hartl, D. L. & Clark, A. G. 1997: Principles of Population Genetics.– 2. Auflage. Sinauer, Sunderland, Massachusetts, USA.

[41] Häßler, R., Waldenfels, P. & Wilhaus, A. 2009: Corporate Responsibility bei Auslandsinvestitionen. Stand und Perspektiven des Managements von Auslandsinvestitionen unter sozialen und umweltbezogenen Gesichtspunkten. – Online, URL: ***http://www.oekom-research.com/homepage/german/oekom_PwC_Auslandsinvestitionen.pdf*** [Zugriff: 11.11.2010]

[42] Heiland, S. & Kowarik, I. 2008: Anpassungserfordernisse des Naturschutzes und seiner Instrumente an den Klimawandel und dessen Folgewirkungen. – Informationen zur Raumentwicklung 6/7: 415-422.

[43] Heiland, S., Pobloth, S. & Spielmanns, S. 2007: Naturerfahrungsräume in Berlin – Vorstudie. – Online, URL: ***http://www.stadtentwicklung.berlin.de/natur_gruen/lb_naturschutz/ download/publikationen/naturerfahrungsraeume_berlin.pdf*** [Zugriff: 05.12.2009]

[44] Heiland, S., Wilke, C., Rittel, K., Bittenfeld, C., Holz, B., Neisen, A. & Thurau, K. 2010: Berlin. Stadtentwicklungsplan Klima. – Fachgutachten erstellt im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin.

[45] Hellmann, K. 2005: Formen des Biodiversitätsmanagements. Ein öffentlicher und ein unternehmerischer Ansatz im Vergleich. – Online, URL: ***http://www.leuphana.de/umanagement/csm/content/nama/downloads/download_publikationen/51-1downloadversion.pdf*** [Zugriff: 11.04.2010]

[46] Hemeier, M. 2005: Besonders geschützte Biotope in Berlin. – Gutachten erstellt im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin. Online, URL: ***http://www.stadtentwicklung.berlin.de/natur_gruen/naturschutz/biotopschutz/download/biotopkartierung/geschuetzte_biotope.pdf*** [Zugriff: 01.12.2009]

[47] Hofmann, M. 2010: Urbane Wildnis aus Sicht der Nutzer. Wahrnehmung und Bewertung vegetationsbestandener städtischer Brachflächen. – Dissertation Humboldt-Universität zu Berlin.

[48] Ibisch, P. L. & Kreft, S. 2009: Konzepte zur Anpassung des Naturschutzes an den Klimawandel. – Korn, H., R. Schliep & Stadler, J. (Hrsg.): Biodiversität und Klima. Vernetzung der Akteure in Deutschland V. BfN-Skripten 252: 41-47.

[49] Jedicke, E. 1994: Biotopverbund. Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. – Ulmer Verlag, Stuttgart.

[50] Jiang, L. 2010: Die ganze Stadt ein Tiergarten. – Tagespiegel vom 06.01.2010. Online, URL: ***http://www.tagesspiegel.de/berlin/Be-Berlin-Slogan;art270,2993474.*** [Zugriff: 06.01.10]

[51] Jump, A. S., Marchant, R. & Penuelas, J. 2009: Environmental change and the option value of genetic diversity. – Trends in Plant Science 14 (1): 51-58.

[52] Klausnitzer, B. 1993: Ökologie der Großstadtfauna. – 2. Aufl., Fischer, Jena.

[53] Klingenstein, F., Driesch, M. von den & Lobin, W. 2002: Bedeutung und Aktivitäten der Botanischen Gärten im ex-situ- und in-situ-Artenschutz in Deutschland auf Grundlage der Biodiversitäts-Konvention. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 36: 139-150.

[54] Korn, H. & Epple, C. 2006: Biologische Vielfalt und Klimawandel – Gefahren, Chancen, Handlungsoptionen. – BfN-Skripten 248. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

[55] Körner, S., Nagel, A. & Eisel, U. 2003: Naturschutzbegründungen. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

[56] Köstler, H., Grabowski, C., Moeck, M., Saure, C. & Kielhorn, K.-H. 2005: Beschreibung der Biotoptypen Berlins. – Gutachten erstellt im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung.

[57] Kowarik, I. & Seitz, B. 2003: Perspektiven für die Verwendung gebietseigener („autochthoner") Gehölze. – Seitz, B. & I. Kowarik (Hrsg.): Perspektiven für die Verwendung gebietseigener Gehölze in Brandenburg. Neobiota 2. Berlin: 3-25.

[58] Kowarik, I. 1998: Historische Gärten und Parkanlagen als Gegenstand eines Denkmal-orientierten Naturschutzes. – Kowarik,. I., Schmidt, E. & B. Sigel (Hrsg.): Naturschutz und Denkmalpflege. Wege zu einem Dialog im Garten. vdf Hochschulverlag Zürich, Zürich: 111-139.

[59] Kowarik, I. 2002: Biologische Invasionen in Deutschland: zur Rolle nichteinheimischer Pflanzen. – Kowarik, I. & U. Starfinger (Hrsg.): Biologische Invasionen: Herausforderung zum Handeln? – Neobiota 1: 5-24.

[60] Kowarik, I. 2010: Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – 2. Auflage. Ulmer, Stuttgart.

[61] Kowarik, I. 2011: Novel urban ecosystems, biodiversity and conservation. – Environmental Pollution 159: 1974-1983.

[62] Kowarik, I., Bartz, R. & Heink, U. 2008: Bewertung „ökologischer Schäden" infolge des Anbaus gentechnisch veränderter Organismen (GVO) in der Landwirtschaft. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 56, Bonn-Bad Godesberg.

[63] Kowarik, I., Bartz, R. & Heink, U. 2010: Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt – Vorentwurf. – Institut für Ökologie der Technischen Universität Berlin. 183 S.

[64] Kühn, I., Brandl, R. & Klotz, S. 2004: The flora of German cities is naturally species rich. – Evolutionary Ecology Research 6 (5): 749-764.

[65] Lenkenhoff, P. & Rose, U. 2004: LAWA-Projekt G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen. Bericht zu Teil 3: Analyse der vom Grundwasser ausgehenden signifikanten Schädigung grundwasserabhängiger Ökosysteme (qualitative Aspekte). – Online, URL: ***http://www.erftverband.de/fileadmin/Erftverband/Abteilung_G/lawa-bericht3.pdf*** [Zugriff: 16.02.2010]

[66] Local Action for Biodiversity (Hrsg.) 2010: Nature and biodiversity: perceptions, importance, and the urban context. – Online, URL: ***http://www.iclei.org/fileadmin/template/ project_templates/localactionbiodiversity/user_upload/LAB_Perspectives___1.pdf*** [Zugriff: 25.01.2010]

[67] Lotze-Campen, H., Claussen, L., Dosch, A., Noleppa, S., Rock, J., Schuler, J. & Uckert, G. 2009: Klimawandel und Kulturlandschaft Berlin. – Online, URL: ***http://www.pik-potsdam.de/research/publications/pikreports/.files/pr113*** [Zugriff: 16.10.2009]

[68] Mählenhoff, S. 1989: Ökologische Folgen der Bodenversiegelung. – Mitteilungen der Niedersächsischen Naturschutzakademie 4/91: 6-16.

[69] Martin, C., Eiblmaier, M. & Kreutzwald, L. 2002: Lexikon der Geowissenschaften. – 5. Band, Silc bis Z. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.

[70] Martin, C., Eiblmaier, M., Kreutzwald, L., Bischof, N. & Pretsch, H. 2000: Lexikon der Geowissenschaften. – 2. Band, Edu bis Insti. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.

[71] Mcdonald, R. I., Kareiva, P. & Forman, R. T. T. 2008: The implications of current and future urbanization for global protected areas and biodiversity conservation. – Biological Conservation 141: 1695-1703.

[72] McIntyre, N. E., Knowles-Yánez, K. & Hope, D. 2000: Urban ecology as an interdisciplinary field: differences in the use of "urban" between the social and natural sciences. – Urban Ecosystems 4: 5–24.

[73] Millenium Ecosystem Assessment (Hrsg.) 2005: Ecoystems and human well-being. Biodiversity synthesis. – Online, ***URL: http://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf*** [Zugriff: 13.12.2009]

[74] Müller, C. 2009: Zur Bedeutung von Interkulturellen Gärten für eine nachhaltige Stadtentwicklung. – Gstach, D., Hubenthal, H. & M. Spitthöver (Hrsg.): Gärten als Alltagskultur im internationalen Vergleich. Arbeitsberichte des Fachbereichs Architektur Stadtplanung Landschaftsplanung 169, Kassel: 119-134.

[75] Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (Hrsg.) 2010: 2010-Ziele verfehlt! Hilft die Forschung? – Online, URL: ***http://www.biodiversity.de/index.php?option=com_content&view=article&id=320%3A2010-workshop-beschreibung&catid= 47&Itemid=263&lang=de*** [Zugriff: 29.01.2010]

[76] Raven, P. H. 2010: Does the use of transgenic plants diminish or promote biodiversity? – New Biotechnology 27 (5): 528-533.

[77] Rehfeld-Klein, M. 2001: Zukunft Wasser – Neue Wege der Gewässerschutzpolitik. Informationsblatt zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). – 1. Ausgabe, Berlin.

[78] Rehfeld-Klein, M. 2004: Zukunft Wasser – Neue Wege der Gewässerschutzpolitik. Informationsblatt zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – 2. Ausgabe, Berlin.

[79] Reichenbecher, W., Meise, T., Otto, M., Teichmann, H., Winkel, B. & Tappeser, B. 2005: Die Umweltrisikoprüfung transgener Pflanzen. – Natur und Landschaft 80 (7): 302-306.

[80] RL 2000/60/EG – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, veröffentlicht in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2000, ABl. L 327, S. 1.

[81] RL 79/409/EWG – Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der Wildlebenden Vogelarten, veröffentlicht in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. April 1979, ABl. L 103, S. 1.

[82] RL 92/43/EWG – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, veröffentlicht in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 1992, ABl. L 206, S. 7.

[83] Sachverständigenbeirat für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) 2009: Beschluss zu „Grüne Flughäfen" als Chance für Berlin vom 9. 12. 2009.

[84] Saure, C. & Kielhorn, K.-H. 2005: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin – Zusammenfassung und Bilanz – Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landespflege & Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. Berlin.

[85] Sauter, A. 2005: Grüne Gentechnik – Transgene Pflanzen der 2. und 3. Generation. Online, URL: ***http://www.tab-beim-bundestag.de/de/publikationen/berichte/ab104.html*** [Zugriff: 07.10.2011]

[86] Schaefer, M. 2003: Wörterbuch der Ökologie. – 4. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. – Spektrum Akademischer Verlag, Berlin.

[87] Schemel, H.-J. 1998: Naturerfahrungsräume. Ein humanökologischer Ansatz für naturnahe Erholung in Stadt und Land. – Angewandte Landschaftsökologie. Heft 19. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

[88] Schulte, W. 2001: Erhaltung der biologischen Vielfalt und genetischer Ressourcen der Nutz- und Zierpflanzen – eine Aufgabe für den Naturschutz (Conservation of biodiversity, crop and ornamental plant genetic resources – a task for nature conservation): – Begemann, F., Gladis, T., Menzel, P. & Harring, G. (Hrsg.): Erhaltung und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen der Zierpflanzen. Tagungsband eines Symposiums vom 27. - 28. September 2000 im Arbeitnehmerzentrum in Königswinter. Schriften zu Genetischen Ressourcen Band 15, Informationszentrum für Biologische Vielfalt (IBV) der ZADI: 29-38.

[89] Secretariat of the Convention on Biological Diversity (Hrsg.) 2010: Global Biodiversity Outlook 3. – Montreal, 94 S.

[90] Seitz, B., Jürgens, A. & Kowarik, I. 2007: Erhaltung genetischer Vielfalt: Kriterien für die Zertifizierung regionalen Saat- und Pflanzguts. – BfN Skripten 208. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

[91] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.) 2010a: Übersicht der Berliner Natura 2000-Gebiete. – Online, URL: ***http://www.stadtentwicklung.berlin.de/natur_gruen/naturschutz/natura2000/de/gebiete/uebersicht.shtml*** [Zugriff: 11.11.2010]

[92] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.) 2010b: Waldpflege. Berliner Waldbaurichtlinie. Zertifizierung des Berliner Waldes. – Online, URL: ***http://www.stadtentwicklung.berlin.de/forsten/waldpflege/index.shtml*** [Zugriff: 06.02.2010]

[93] Setzepfand, E. 2008: Wie kann man die Vielfalt erhalten? – Lebensraum: Zeitschrift für Naturschutz und Kulturlandschaft 20 (1): 8-9.

[94] Simon, U., Kübler, S. & Böhner, J. 2007: Analysis of breeding bird communities along an urban-rural gradient in Berlin, Germany, by Hasse Diagram Technique. – Urban Ecosystems 10: 17-28.

[95] Sitte, P., Weiler, E. W., Kadereit, J. W., Bresinsky, A. & Körner, C. 2002: Strasburger. Lehrbuch der Botanik. – 35. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Berlin.

[96] Snow, A. A., Andow, D. A., Gepts, P. et al. 2005: Genetically engineered organisms and the environment: current status and recommendations. – Ecological Applications 15 (2): 377-404.

[97] Stiftung Natur & Wirtschaft (Hrsg.) 2007: Ein Bildband zum zehnjährigen Jubiläum der Stiftung Natur & Wirtschaft. – Edition Commcare, Sälihalde.

[98] Sukhdev, P., Wittmer, H., Schröter-Schlaack, C., Nesshöver, C., Bishop, J., Brink, P., Gundimeda, H., Kumar, P., Simmons, B. (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. – Online, URL: ***http://www.teebweb.org/Portals/25/TEEB%20Synthesis/TEEB_SynthReport_09_2010_online.pdf*** [Zugriff: 01.10.2011]

[99] Sukopp, H. & Wittig, R. (Hrsg.) 1998: Stadtökologie – Ein Fachbuch für Studium und Praxis. – Gustav Fischer, Stuttgart.

[100] Sukopp, H. 1990: Stadtökologie. Das Beispiel Berlin. – Dietrich Reimer Verlag, Berlin.

[101] Tan, J. G., Zheng, Y. F., Tang, X., Guo, C. Y., Li, L. P. , Song, G. X., Zhen, X. R., Yuan, D., Kalkstein, A. J., Li, F. R. & Chen, H. 2010: The urban heat island and its impact on heat waves and human health in Shanghai. – International Journal of Biometeorology 54 (1): 75-84.

[102] Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. & Zelson, M. 1991: Stress Recovery during exposure to Natural and Urban Environments. – Journal of Environmental Psychology 11: 201-230.

[103] Umweltbundesamt (Hrsg.) 2008: „Schutz der Biologischen Vielfalt und Schonung von Ressourcen – warum wir mit Flächen sorgsam und intelligent umgehen müssen". – Hintergrundpapiere 7/08.

[104] Umweltbundesamt (Hrsg.) 2010: Raumbezogene Umweltplanung – Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, Stichwort „Flächenverbrauch". – Online, URL: ***http://www.umweltbundesamt.de/rup/flaechen/index.htm*** [Zugriff: 26.10.2011]

[105] Umweltbundesamt (Hrsg.) 2011: Daten zur Umwelt. Umweltzustand in Deutschland. Umwelt-Kernindikatorensystem. Indikator: Flächeninanspruchnahme. – Online, URL: ***http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeIdent=2898*** [Zugriff: 26.09.11]

[106] Wächter, M. 2003: Die Stadt: umweltbelastendes System oder wertvoller Lebensraum? Zur Geschichte, Theorie und Praxis stadtökologischer Forschung in Deutschland – UFZ-Berichte 9: 1–195.

[107] Werner, P. & Zahner, R. 2009: Biologische Vielfalt und Städte. Eine Übersicht und Bibliographie. – BfN-Skripten 245. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

[108] Wittig, R. & J. Krohmer 2008: Banken, Börse … Biodiversität. Eine regionale Bildungskampagne in Frankfurt / Rhein-Main. – Forum Geoökol. 19 (3): 32-36.

[109] Wolfenbarger, L. L. & Phifer, P. R. 2000: The ecological risks and benefits of genetically engineered plants. – Science 290: 2088-2093.

[110] Zhou, Y. & Shepherd, J. M. 2010: Atlanta's urban heat island under extreme heat conditions and potential mitigation strategies. – Natural Hazards 52 (3): 639-668.

6 Abbildungsnachweis

Titelbild Blick zum östlichen Stadtzentrum, Fotograf: Reinhard Schubert
Seite 11 Röhrichtschutz an der Havel, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 1) Alte Eiche – Lebensraum des seltenen Käfers Eichenheldbock, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 2) Blütenstand der Gewöhnlichen Robinie. Ihre Heimat ist Nordamerika, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 3) Berliner Fledermaus-Winterquartiere sind FFH-Lebensräume, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 4) NSG Windmühlenberg im Ortsteil Gatow, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 5) Ufer und ihre Gewässer sind wichtige Elemente des innerstädtischen Biotopverbundes, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 6) Die Mühlendammschleuse muss auch für Fische durchlässig werden, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 7) Erholung am Köppchensee, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 8) Röhricht ist ein ökologisch bedeutsamer Teil der Gewässer, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 9) NSG Kalktuffgelände am Tegeler Fließ, Fotograf: Florian Möllers
Ziel 10) NSG Riemeisterfenn im Grunewald, Fotograf: Florian Möllers
Ziel 11) Landwirtschaft am Rande der Stadt, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 12) Standorttypische Mischwälder sind das langfristige Ziel der Berliner Forsten, Fotograf: Thorsten Wiehle, Berliner Forsten
Ziel 13) Einsatz von Rückepferden schont den Wald, Fotograf: Thorsten Wiehle, Berliner Forsten
Seite 18 Blätter der Roß-Kastanie entfalten sich, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 14) Auch alte Apfelsorten sind ein Kulturgut, Fotograf: Florian Möllers
Ziel 15) 2010 machte der Hirtenzug auf die Erhaltung bedrohter Schafrassen aufmerksam, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 16) Winde, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 17) Ackerwildkräuter im Getreide, Fotograf: Reinhard Schubert
Seite 21 Erholung im beliebten Mauerpark (Prenzlauer Berg), Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 18) Auch das Eichhörnchen ist eine stadttypische Art in Berlin!, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 19) Freie Entwicklung der Natur gehört zur Stadt, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 20) Ohne Titel, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 21) Erholungsräume in Berlin, Fotograf: Josef Vorholt / linnea images
Ziel 22) Private Kleinstgewässer sind Lebensraum geschützter Amphibien, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 23) Gebäudebegrünung – eine Bereicherung vieler Wirtschaftsstandorte, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 24) Straßenbäume – unverzichtbar für das Stadtklima, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 25) Offenlandschaft in der Stadt – ein aufgegebener Verkehrsstandort in Pankow, Fotograf: Reinhard Schubert
Seite 26 Die Eroberung, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 26) Waldspielplatz, Fotograf: Michael Kirsten
Ziel 27) Typischer Berliner: Der Haussperling, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 28) Kitagruppe, Fotograf: Freilandlabor Britz
Ziel 29) Kindergruppe, Fotograf: Josef Vorholt / linnea images
Ziel 30) Umweltbildung im Ökowerk Berlin, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 31) Naturkundemuseum Berlin – ein wichtiger Forschungsstandort für die biologische Vielfalt weltweit, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 32) Naturerfahrungsraum im Park am Gleisdreieck, Fotograf: Rank (Stiftung Naturschutz Berlin)
Ziel 33) Natur hautnah erleben, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 34) Wirtschaft engagiert sich – hier die Berliner Wasserbetriebe bei der Öffentlichkeitsarbeit, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 35) Schneeball – ein attraktiver heimischer Strauch, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 36) Palme im Tropenhaus des Botanischen Gartens Berlin, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 37) Die Paradiesvogelblume wird für den Blumenhandel importiert, Fotograf: Reinhard Schubert
Ziel 38) Berlinerinnen und Berliner beim Auftaktforum zur Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt, Fotograf: Reinhard Schubert

Berlin

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt

Herausgeber
Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung und Umwelt
Kommunikation
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
www.stadtentwicklung.berlin.de

Redaktion
Reinhard Schubert, SenStadtUm

Layout
Katrin Grünert, SenStadtUm

Der Entwurf der *„Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt"* wurde im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung im Zeitraum 2009 bis 2011 im Rahmen einer Verwaltungsvereinbarung mit der TU Berlin, Institut für Ökologie, FG Ökosystemkunde / Pflanzenökologie erarbeitet. Auf Grundlage dieses Entwurfs wurden die strategischen Ziele und ihre Begründungen in einem umfassenden Dialog mit einer Vielzahl von Akteuren aus Verwaltung und Wissenschaft, Wirtschaft und Berliner Zivilgesellschaft, der in der Verantwortung der „Arbeitsgruppe Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung" geführt wurde, inhaltlich den Anforderungen und Gegebenheiten der Berliner Stadtgesellschaft entsprechend weiterentwickelt.

Team an der TU Berlin
Robert Bartz
Prof. Dr. Ingo Kowarik (Leitung)
Dr. Ulrich Heink
Fritz Kleinschmidt
Frauke Weber

Arbeitsgruppe „Berliner Strategie zur Biologischen Vielfalt" der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm), Berlin
Cloos, Ingrid – SenStadtUm (Leitung)
Brandt, Holger – SenStadtUm
Brockmann, Klaus – Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf von Berlin
Ehlert, Derk – SenStadtUm
Gödde, Dr. Michael – SenStadtUm
Hermenau, Christina – SenStadtUm
Küchmeister, Ellen – SenStadtUm
Lakenberg, Karola – SenStadtUm
Machatzi, Bernd – Mitarbeiter beim Landesbeauftragten für Naturschutz, Berlin
Schubert, Reinhard – SenStadtUm

Fotos
siehe Seite 44

Druck
medialis Offsetdruck GmbH, Berlin

Berlin, Juni 2012

Berlin

Senatsverwaltung
für Stadtentwicklung
und Umwelt