



Maßnahmenkatalog zum Umgang mit städtischem Grün

Biodiversitätsstandards für das Management kommunaler Grünflächen

BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
Kreisgruppe Köln (2020)

Gefördert von der



BUND Kreisgruppe Köln, 2020

www.bund-koeln.de

Autoren

P. Brenner, D. Breker, C. Coenen, G. Falk, R. Gütz, P. Kroefges, L. Petereit, H. Sticht, K. Kleinert, J. Wieland

Bilder

D. Breker, C. Coenen, G. Falk, R. Gütz, J. Wieland

Gefördert von der Stiftung Umwelt und Entwicklung Nordrhein-Westfalen

www.sue-nrw.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangssituation	4
2	Biodiversitätsstandards auf Populationsebene	6
2.1	Autochthones Saatgut	7
2.2	Neophyten	8
3	Biodiversitätsstandards auf Biotopenebene	10
3.1	Wald- und Forstflächen	12
3.2	Stadt- und Straßenbäume	21
3.3	Hecken und Sträucher	28
3.4	Grünland	33
3.5	Dach- und Fassadenbegrünungen	42
3.6	Verwilderte Flächen	48
3.7	Verkehrsinselfen, Straßensäume	49
3.8	Stillgewässer	52
3.9	Fließgewässer	61
4	Übergeordnete Aufgaben in Hinblick auf die städtische Biodiversität	63
4.1	Sanierung historischer Strukturen	63
4.2	Baum- und Grünflächenpatenschaften	64
4.3	Künstliche Beleuchtung	65
4.4	Biodiversitätsstandards auf Landschaftsebene . . .	66
4.5	Biotopverbund	66
5	Fazit	68
	Glossar	69

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

Beim Wettbewerb „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ im Jahr 2011 erreichte die Stadt Köln lediglich Rang 38 von 45 Teilnehmerkommunen mit über 100.000 Einwohnern. An vielen Stellen wird deutlich, dass Köln nach wie vor starken Nachholbedarf in diesem Aufgabenbereich hat.

Der vorliegende Maßnahmenkatalog soll aufzeigen, in welchen Bereichen für die städtischen Grünflächen (ohne Berücksichtigung der komplexen Thematik der Pflege von Naturschutzgebieten) Optimierungsbedarf besteht und durch Beachtung welcher Mindeststandards eine kostengünstige, ökologisch nachhaltige Aufwertung erzielt werden kann. Damit kann die Stadt in die Lage ersetzt werden, ihrer selbst erklärten Verantwortung für die biologische Vielfalt gerecht zu werden und eine positive Außendarstellung mit Vorbildcharakter für andere Großstädte zu entwickeln. Der BUND stellt sich dafür als Partner zur Verfügung.

Die aufgeführten Daten, Fakten und Beispiele beziehen sich meist direkt auf die Stadt Köln. Trotzdem kann dieser Katalog auch in anderen Kommunen als Handlungsleitfaden für planende und ausführende Stellen im Bereich der öffentlichen Grünpflege sowie als Argumentationshilfe für Naturschützer genutzt werden.

Wir hoffen, mit diesem Maßnahmenkatalog einen wesent-

lichen Beitrag dazu leisten zu können, dass Nordrhein-Westfalens größte Stadt noch deutlich schöner und lebendiger werden wird.

Ihr

Holger Sticht



Holger Sticht, Landesvorsitzender des BUND NRW

1 Einleitung

Städte besitzen aufgrund ihrer vielgestaltig ausgeprägten, mosaikartig strukturierten Klein- und Mikrohabitate ein hohes Lebensraumpotential für viele Organismen. Sie sind wertvolle Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Das ökologische Potential von Städten ist oft deutlich höher, als im ausgeräumten, landwirtschaftlich geprägten Umland der urbanen Ballungsräume. Deshalb tragen Städte eine hohe Mitverantwortung für den Erhalt der lokalen und globalen Artenvielfalt. Andererseits bergen die wenig konstanten, einem permanenten und schnellen Wandel unterworfenen Lebensbedingungen urbaner Räume oft ein hohes Risiko für das längerfristige Überleben vieler Arten.

Der Gesetzgeber hat diese Tatsachen bereits erkannt und entsprechende Rechtsverordnungen erlassen. Die Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes gelten deshalb auch für die Sicherung der biologischen Vielfalt im besiedelten Bereich. Lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Fortpflanzungsstätten stehen auch innerhalb von Städten und Siedlungen unter Schutz. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich mit Parkanlagen, Grünanlagen, Wäldern, Gehölzstrukturen, Gewässern und sonstigen unversiegelten Flächen müssen erhalten und gegebenenfalls neu geschaffen werden.

Nahrungshabitate von Wildtieren unterliegen bisher nicht dem Schutz durch das Bundesnaturschutzgesetz. Nichtsde-

stotrotz müssen auch sie bei einer biodiversitätsgerechten Grünpflege berücksichtigt werden.

Auch der Schutz der genetischen Diversität ist bisher nicht festgeschrieben, aber dringend erforderlich, weil autochthone Arten, insbesondere immobile Organismen, durch ihre Adaption an den Standort eine evolutionär optimierte genetische Ausstattung für den jeweiligen Lebensraum besitzen. Diese und andere Faktoren müssen bei der Entwicklung der städtischen Grünflächen in Zukunft deutlich stärker gewichtet werden, als bisher. Nur so kann die Funktionalität des Naturhaushaltes, z.B. in Hinsicht auf künftige Klimaveränderungen nachhaltig sichergestellt werden. Außerdem bietet eine intakte Stadtnatur zusätzliche Funktionen. Dazu gehören die Minderung von Lärm- und Schadstoffemissionen und die Steigerung des Erholungs- und Erlebniswertes für die Bevölkerung.

Andere Kommunen, vor allem in Süddeutschland, tragen diesen Tatsachen bereits Rechnung und haben ihr Grünflächenmanagement auf eine ökologisch nachhaltige Bewirtschaftungsweise umgestellt. Die Gemeinde Haar bei München verfolgt seit bereits 1998 ein im Sinne umfassenden Natur- und Umweltschutzes vorbildliches Grünflächenmanagement, das sogenannte "Haarer Modell". Die Stadt Köln könnte durch Einführung eines entsprechenden Managementkonzeptes in Zukunft nicht nur in ökologischer Sicht, sondern auch von der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit und dem damit verbundenen Einsparpotential eines solchen Konzeptes profitieren.

Literatur zum Thema

Walter H. & Breckle S: "Vegetation und Klimazonen". Ulmer, Stuttgart (1999).

Kuhn I, Brandl R & Klotz S: "The Flora of German Cities Is Naturally Species Rich." *Evolutionary Ecology Research*. 6/5 (2004): 749–64.

Ferenc M, Sedláček O, Fuchs R, Dinetti M, Fraissinet M & Storch D: "Are Cities Different? Patterns of Species Richness and Beta Diversity of Urban Bird Communities and Regional Species Assemblages in Europe: Urban Bird Species Richness and Beta Diversity." *Global Ecology and Biogeography* 23/4 (4/2014).

Gloor S & al.: "BiodiverCity: Biodiversität im Siedlungsraum. Zusammenfassung." Bundesamt für Umwelt, Bern. (2014).

Werner P & Zahner R. "Biologische Vielfalt Und Städte - Eine Übersicht Und Bibliographie." Leipzig (2009).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (10/2007)

Convention on Biological Diversity (CBD), Conference of Parties 9, Decision IX/28 (05/2008).

Farinha-Marques P, Lameiras JM, Fernandes C, Silva S & Guilherme F: "Urban Biodiversity: A Review of Current Concepts and Contributions to Multidisciplinary Approaches." *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 24/3 (9/2011).

"Urban Biodiversity: A Review of Current Concepts and Contributions to Multidisciplinary Approaches." *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 24/3 (9/2011).

Weber F, Kowarik I & Säumlé I (2014): "Herbaceous plants as filters: Immobilization of particulates along urban street corridors". *Environmental Pollution* 186 (2014) 234-240.

1 Einleitung

Fuller RA, Irvine KN, Devine-Wright P, Warren PH & Gaston KJ: "Psychological Benefits of Greenspace Increase with Biodiversity." *Biology Letters* 3/4 (08/2007).

Witt R: "Das Haarer Modell". *Stadt und Grün* (01/2014).

Gesetzliche Grundlagen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

1.1 Ausgangssituation

Über ein Drittel der Kölner Stadtfläche außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsflächen besteht aus Freiflächen. Außerdem existiert durch die vorhandenen Strukturen, besonders den Äußeren Grüngürtel, Potential zur Herstellung eines großflächigen Biotopverbundes. Für viele dieser Flächen besteht allerdings aus Sicht des Biodiversitätsschutzes ein sehr hohes, aus entgegenstehenden Nutzungsinteressen resultierendes Aufwertungsdefizit. Dasselbe gilt für die nicht näher quantifizierten Flächen, die in dieser Auflistung fehlen: Randstreifen von Straßen, Verkehrsinseln, innerstädtische Brachflächen und weitere kleinflächige Stadtbiootope wie Baumscheiben und Beete. Diese werden in den folgenden Abschnitten ebenfalls mitbehandelt.

Für Köln existiert eine breite faunistische und floristische

Datenbasis. Detaillierte Veröffentlichungen zur Fauna liegen in hoher Qualität vor. Ein umfassender, aktueller Atlas zur Kölner Flora wurde erst vor kurzem mit dem BUND Projekt "Köln kartiert" erstellt, da die letzten Veröffentlichungen zu diesem Thema ebenfalls mehrere Jahrzehnte zurückliegen. Die bisherigen Ergebnisse der aktuellen floristischen Kartierungen können bereits im Internet eingesehen werden. Die Stadt Köln ist damit in einer hervorragenden Ausgangslage: Strukturen und Daten, die für eine Aufwertung benötigt werden, sind verfügbar. Diese müssen nur noch genutzt und in einem mit Weitsicht geplanten Grünpflegekonzept umgesetzt werden. Auf dieser Grundlage könnte die Stadt Köln in Zukunft ihrer selbst erklärten Schutzverantwortung für die heimische Artenvielfalt gerecht werden.

Literatur zum Thema

Atlas einer zweijährigen Erhebung zur Flora von Köln (2013-2015). Projekt Köln kartiert. BUND Köln.

Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW). Kommunalprofil Köln (2014)

Hoffmann, HJ & Wipking, W (Hrsg.): "Beiträge zur Insekten- und Spinnenfauna der Großstadt Köln". Decheniana-Beihefte no. 31 (1992), Bonn.

Hoffmann HJ., Wipking W. & Cölln K (Hrsg.): "Beiträge zur Insekten-, Spinnen- und Molluskenfauna der Großstadt Köln (II)". Decheniana-Beihefte no. 35, Bonn (1996).

Löhr MJ. "Botanischer Führer zur Flora von Köln oder Beschreibung der in den weiteren Umgebungen von Köln wildwachsenden und am

2 Biodiversitätsstandards auf Populationsebene

häufigsten cultivierten Pflanzen, mit Angabe ihrer Fundorte, Blütezeit und Dauer” (1860).

Laven L: “Die Flora des Kölner Wandergebiets” (1936)

Hupke H: “Adventiv- und Ruderalpflanzen der Kölner Güterbahnhöfe, Hafenanlagen und Schuttplätze”, in: Feddes Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, Beihefte Bd. CI. (1938).

2 Biodiversitätsstandards auf Populationsebene

Biodiversität existiert auf verschiedenen Ebenen. Neben der Vielfalt an Lebensräumen und dem Reichtum an Arten umfasst der Begriff auch die genetische Diversität von Populationen. Infolge der evolutionären Adaption an spezifische Lebensbedingungen bilden verschiedene Populationen einer einzigen Spezies unterschiedliches Erbgut aus. Dies dient der Anpassung an Standortfaktoren wie z.B. Klima, Wasserverfügbarkeit oder bestimmte Bodenverhältnisse. Insbesondere bei Pflanzen wird diese genetische Diversität durch die Introgression von Erbgut gebietsfremder Organismen geschwächt. Der regionale Genpool mit seinen optimalen Anpassungen an den Standort geht verloren. Im Ablauf befindliche Artbildungsprozesse können dabei gestört oder unterbrochen werden.

Literatur zum Thema

United Nations: Multilateral Convention on biological diversity (with annexes). Concluded at Rio de Janeiro on 5 June 1992. In: United Nations Treaty Series Vol. 1760, S. 146 (Article 2. Use of Terms)

Streit B: "Was ist Biodiversität? Erforschung, Schutz und Wert biologischer Vielfalt". Beck, München (2007).

Darwin C: "On the Origin of Species by Means of Natural Selection". London, John Murray (1859).

2.1 Autochthones Saatgut

In seltenen, ausdrücklich nicht naturschutzfachlich begründbaren Fällen kann die Ausbringung von Saatgut oder Pflanzensetzlingen nicht vermieden werden. Sollen trotzdem heimische Arten nachgesät oder gepflanzt werden, darf ausschließlich Saat- bzw. Pflanzgut verwendet werden, dessen Herkunft mindestens aus derselben biogeographischen Großregion nachweisbar ist. Seit dem 01.03.2020 ist die Ausbringung von autochthonem Saatgut ohnehin verpflichtend festgeschrieben. Ein noch größerer Fortschritt wäre der bewusste Verzicht auf die Ausbringung jeglichen Saatgutes. Die natürliche Diasporenbank ist der beste Lieferant von optimal angepasstem Saatgut. Bei einem solchen Vorgehen müssen nur die Pflegemaßnahmen an die abiotischen Standortfaktoren und das Flächenentwicklungsziel angepasst werden. Dies betrifft größere Grünflächen ebenso wie Straßenbegleitgrün, Baumscheiben und Gehölze.

Literatur zum Thema

Zur Gliederung der Regionen s. Szymank, A.: "Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU". Natur und Landschaft 69, no.9 (1994): 395-406.

Gesetzliche Grundlagen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

2.2 Neophyten

Die flächendeckende Bekämpfung von Neophyten trägt nicht zum Schutz der Biodiversität bei, sondern wirkt kontraproduktiv. In bestimmten bedrohten Biotopen ist die Bekämpfung konkurrenzstarker Adventivarten aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll, um das Überleben gefährdeter Pflanzen- und Tierarten zu sichern. Gerade in Städten und unter den sich ändernden klimatischen Bedingungen können Adventivpflanzen mit ihrem Adaptionsvermögen aber viele, vor allem neue, anthropogene Biotoptypen besiedeln und eine wichtige Nahrungsgrundlage für tierische Organismen bilden. So bildet zum Beispiel die kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), deren Ausbreitung im vergangenen Jahrhundert als problematisch betrachtet wurde, mittlerweile kaum noch Massenbestände, da unter anderem einige

Arten von Fadenwürmern ihre Knospen als Nahrung nutzen. Ihre positiven Eigenschaften, wie die vergleichsweise hohe Sauerstoff-Produktionsrate können sich sogar förderlich auf die Artenvielfalt in Gewässern auswirken.

In vom Menschen erfassbaren Zeiträumen dauert es zwar lange, bis sich Neueinwanderer in unser Ökosystem integrieren. In naturgeschichtlichen Zeiträumen betrachtet, werden sie innerhalb kürzester Zeit als Ressourcen genutzt und ein neuer Gleichgewichtszustand stellt sich ein. Alle bei uns heimischen Pflanzenarten sind seit der letzten Eiszeit vor ca. 10.000 Jahren eingewandert, die Wiederbesiedelung ist nicht abgeschlossen. Das statische Festhalten an einem Zustand, der zu einem subjektiv gewählten Zeitpunkt bestanden habe, wird der Dynamik natürlicher Prozesse nicht gerecht und verhindert die natürliche Adaption des Ökosystems an geänderte Umweltbedingungen. Die ungehinderte Ausbreitung von Adventivpflanzen in sensiblen Biotopen ist aber zum Schutz seltener Arten trotzdem unerwünscht, so dass für alle Maßnahmen eine individuelle Abwägung der Notwendigkeit unter Berücksichtigung beider Aspekte getroffen werden muss.

Zusammenfassung: Genetische Biodiversität

- Nutzung von ausschließlich autochthonen Saatgut nur, wenn die natürliche Diasporenbank nicht ausreicht.
- Ansahlungen nur in gut begründeten Fällen
- Aktive Beobachtung und Management von Neophyten im städtischen Raum
- Bekämpfung von Neophyten nur in sinnvollen Fällen

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopebene

Förderung von Biodiversität wird oft als Förderung seltener Arten aufgefasst. Dies widerspricht dem eigentlichen Wortsinn von Biodiversität. Es gibt verschiedene Gründe dafür, dass bestimmte Pflanzen- und Tierarten selten sind. Entweder sie sind ökologisch eng eingemischt und besiedeln daher ohnehin von Natur aus nur flächenmäßig kleine Lebensräume bzw. sind im Ablauf der Sukzession nur über eine kurze Zeitspanne konkurrenzstark. Sie sind daher für Ökosysteme quantitativ weniger bedeutend als generalistische Arten, deren Rolle, z.B. in Nahrungsketten, als bedeutender eingeschätzt werden muss. Andere Arten sind durch die umfassenden anthropogenen Veränderungen in ihren ursprünglichen Lebensräumen dort nicht mehr konkurrenzfähig.

Ein intaktes Ökosystem basiert gleichermaßen auf der Diversität von Generalisten und Spezialisten. Die Anzahl an Spezialisten ist normalerweise von Alter und Dynamik eines Lebensraumes abhängig und stellt sich unter guten Rahmenbedingungen langfristig selbst ein. Die vorgreifende Förderung erwünschter, aber nicht nachgewiesener Arten ist deshalb oft kontraproduktiv. Ziel des Vorgehens muss deshalb die Herstellung von Lebensräumen mit vielfältigen Bedingungen sein, in denen die natürliche Lebensraumdynamik weitest möglich zugelassen oder durch entsprechendes

Management substituiert wird. Dabei kann es zielführend sein, sich an spezialisierten, gefährdeten Leitarten zu orientieren. Diese müssen aber sorgfältig ausgewählt werden.

So kann als Negativbeispiel für Biodiversitätsschutz in Köln die Förderung des Steinkauzes (*Athene noctua*) auf einer extensiv gepflegten Streuobstwiese in der Flittarder Rheinaue herangezogen werden. Durch Mahdintervalle, die auf die Blüte- und Fruchtzeiten der Wiesenpflanzen abgestimmt sind und durch konsequenten Austrag des Mähguts ist eine Wiese mit hoher floristischer Diversität entstanden. Durch das Pflegekonzept der Stadt Köln zur Förderung des Steinkauzes werden die bisherigen Pflegeintervalle nicht länger eingehalten. Dabei existieren keine Nachweise über ein Vorkommen des Steinkauzes in diesem Gebiet. Daraus resultiert, dass sich zwar möglicherweise eine einzelne bedrohte Art ansiedelt, dafür aber viele, teils gefährdete Pflanzen aussterben.

Eine realistische Abwägung unter Aspekten des Biodiversitätsschutzes hätte vermutlich zur Auswahl eines anderen Standorts zur Optimierung für den Steinkauz geführt. Biodiversitätsförderung, die so durchgeführt wird, bewirkt das Gegenteil ihrer eigentlichen Intention. Das Augenmerk der Vorschläge in diesem Katalog liegt aus diesen Gründen auf der Herstellung bzw. Erhaltung von Rahmenbedingungen, die der Ökologie des jeweiligen Lebensraumtypus entsprechen. Der Schutz einzelner Arten ist aus demselben Grund nicht Gegenstand dieses Kataloges. Die dargestellten Handlungsleitsätze zur Biotoppflege orientieren sich an den spezi-

fischen Biotoptypen. Eine exakte Unterscheidung der Biotoptypen nach dem NRW Biotoptypenschlüssel bzw. dem Köln-Code wird aber nicht vorgenommen. Die Biotope werden nach ihren strukturgebenden Hauptmerkmalen gegliedert und nur dort, wo es nötig ist, eine weitere Untergliederung vorgenommen.

Literatur zum Thema

Hutchinson GE: Concluding remarks". Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology 22 (1957): 415–427.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW". Recklinghausen (2008).

Amt für Umweltschutz der Stadt Köln: "Köln-Code. Biotoptypenschlüssel". Köln (1996).

3.1 Wald- und Forstflächen

Bäume bieten während ihrer vergleichsweise langen Lebenszyklen Nah-rungs- und Lebensraum für zahlreiche Organismen. Diese Gemeinschaft verändert sich mit zunehmendem Alter eines Baumes, wobei Altbäume über 120 Jahre die Lebensgemeinschaften mit der höchsten Diversität beherbergen. Altersmäßig ausgewogen gemischte Waldbestände mit hohem Alt- und Totholzanteil bieten also Habitate für zahlreiche Lebewesen und bilden einen der wichtigsten Lebensräume für Organismen niedriger trophischer Stufen,

die in der ehemals waldgeprägten mitteleuropäischen Landschaft weit verbreitet waren. Diese Organismen spielen eine unverzichtbare Rolle an der Basis der Nahrungskette. So sind zum Beispiel rund 25% aller heimischen Käferarten an Alt- und Totholz oder darauf wachsende Pilze gebunden. Viele dieser Arten sind durch die anthropogene Umstrukturierung der mitteleuropäischen Wälder in den letzten 2000 Jahren mittlerweile stark gefährdet. Laut Stadt Köln werden die Kölner Baumbestände mit einem Anteil von über 50% von Bäumen der Altersklassen bis 60 Jahre dominiert, während ökologisch wertvollere Exemplare mit einem Alter über 100 Jahren nur 10% der Bestände ausmachen. Über den Anteil an Altbäumen über 120 Jahre liegen keine Daten vor. Derartig strukturierte Forste besitzen aus ökologischer Sicht eine geringe Wertigkeit. Diese kann aber durch die im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen langfristig deutlich erhöht werden.

In Köln werden häufig, teils sogar unter dem Vorwand des Naturschutzes, **Aufforstungen** durchgeführt. Forstanlagen sind aber keine Wälder im ökologischen Sinn. Sie können aufgrund ihrer monotonen Alters- und Bestandsstruktur natürliche Waldökosysteme nicht ersetzen. Die einzige Möglichkeit naturnaher Waldbewirtschaftung besteht in der Förderung von Naturverjüngung. Die Aufforstung mit nicht standort- oder lebensraumtypischen Baumarten ist einer der Gründe unseres aktuellen Waldsterbens. Forste mit nicht heimischen Arten stehen dem Schutz der heimischen Vegetation grundsätzlich entgegen. Landschafts- und Naturschutzgebiete

te brauchen verstärkt naturnahe Waldgesellschaften. Viele der von der Forstwirtschaft als Zukunftsbäume favorisierte Arten wie die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) oder Robinie (*Robinia pseudoacacia*) haben zudem negative Wirkungen auf den Wasser- und Bodenhaushalt. Aufforstungen mit solchen Baumarten sind strikt abzulehnen. Auch Aufforstungen reiner Monokulturen wie die Aufforstung im Jahr 2018 am Alten Deutzer Postweg mit 2500 Linden sind aus naturschutzfachlicher Sicht nicht akzeptabel und müssen eingestellt werden.

Durchforstungen werden laut Stadt Köln zur "Pflege" der Waldbestände durchgeführt. Die Häufigkeit der Durchforstungen, die große Zahl der gefälltten Bäume, die Auswahl der gefälltten Bäume nach wirtschaftlichen Qualitätsmerkmalen sowie die Förderung ökonomisch vielversprechender Bäume, z.B. durch die Entfernung von "Bedrängern", deuten aber auf eine Holzwirtschaft hin. Laut Stadt Köln werden jedes Jahr rund 16.000 Erntefestmeter Holz geschlagen. Auch wenn die Forstbehörden nach den Bestimmungen des Forest Steward Councilship (FSC) arbeiten, darf die Holzbewirtschaftung nicht dazu führen, dass der Baumbestand, vor allem älterer Bäume, zu sehr ausgedünnt wird und Waldstrukturen nachhaltig zerstört werden. Daher dürfen Durchforstungen in einem gegebenen Abschnitt höchstens alle 15-20 Jahre vorgenommen werden. Die Waldstrukturen, die den Lebensraum maßgeblich prägen, brauchen deutlich länger als ein Jahrzehnt, um sich zu erholen. Deshalb muss eine naturnahe Waldnutzung mit möglichst geringfügigen

Eingriffen eingeführt werden. Leitbild für diese Nutzung muss die natürliche Struktur ursprünglicher Wälder mit bis zu 50% Totholzanteil sein. Wenigstens jeder zehnte Baum, muss natürlich altern und absterben können. Innerhalb größerer zusammenhängender Waldabschnitte müssen Zonen deklariert werden, die naturbelassen bleiben und von den Durchforstungen ausgenommen werden. Schon Zellen von geringer Größe können einen wichtigen Rückzugsraum für viele Arten darstellen. Diese müssen entsprechend geplant werden und dürfen nicht von Wander- und Spazierwegen zerschnitten werden. Müssen bestehende Wege zwingend integriert werden, muss ein Wegegebot gelten.

Mit der Konjunktur von waldgebundenen **Freizeitaktivitäten** wie Waldbaden und Wandern aber auch Survivalcamps und Extremsportarten zeigt sich ein steigendes Interesse an unseren Wäldern. Der Wald spielt bei uns eine enorme Rolle für unsere Erholungs- und Freizeitaktivitäten. Dabei muss ein Gleichgewicht zwischen der wirtschaftlichen Waldnutzung, der Freizeitnutzung von Waldflächen durch die Bevölkerung und dem Schutz des Ökosystems Wald gefunden werden. Um den zunehmenden Druck, den die Erholungssuchenden auf die begrenzten städtischen Waldflächen ausüben, zu kanalisieren, müssen Walderlebnisgebiete geschaffen und weiterentwickelt werden. So wird sicher gestellt, dass im Großteil der Waldgebiete das Ökosystem keinen Schaden nimmt. Zu den zu entwickelnden Gebieten gehören neben den Flächen im Äußeren Grüngürtel, der Forstbotanische Garten und die Arboreten im links- und rechtsrheinischen Köln.

Gemäß Bundeswaldgesetz gilt jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche als Wald. Das nordrheinwestfälische Landesforstgesetz nimmt davon abweichend "zum Wohnbereich gehörende Parkanlagen" aus. Laut Urteil des Oberlandesgerichtes Düsseldorf steht diese Ausnahme aber in ihrer Intention und in der bisherigen Rechtsprechung in sehr engem Zusammenhang mit dem Recht auf Unverletzlichkeit der Wohnung. Sie gilt damit nur für Anlagen, die zumindest im weiteren Sinne bestimmten Wohnanlagen zugeordnet werden können. Die Ausnahmeregelung kann damit laut OLG Düsseldorf auch bei Auslegung im weiteren Sinne nicht für große Parkanlagen, die einem oder mehreren Stadtbezirken zuzuordnen sind, herangezogen werden. Gemäß dieser Rechtsauffassung gelten Areale wie der Kölner Stadtwald als Wald im juristischen Sinne. Danach wäre die Stadt Köln von der Verpflichtung entbunden, ständig Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen zu müssen. Denn die Rechtsprechung zu walddtypischen Gefahren ist eindeutig. Wer einen Wald betritt, trägt sogar auf ausgewiesenen Waldwegen das Risiko für solche Gefahren selbst.

Damit besteht zum einen ein enormes Potential zur ökologischen Aufwertung solcher Flächen, zum anderen sind hohe Einsparmöglichkeiten auf Seiten der Stadt Köln vorhanden. Müssen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht künftig trotzdem Gefahren, wie z.B. nicht standsichere Bäume an Straßen, beseitigt werden, sollten die Maßnahmen so schonend wie möglich durchgeführt werden. Durch Seilklettertechnik oder den Einsatz von Rückepferden können

Verdichtungen des Bodens und beispielsweise Schädigungen der Baumwurzeln durch Hubwagen verhindert werden.

Die **Strauchschicht** am Waldrand ist ein wertvolles Strukturelement u.a. für Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Zusätzlich schützt sie den angrenzenden Wald vor austrocknenden Winden, Windwurf und zu starker Besonnung. Waldsäume, und damit fließende Übergänge zwischen Wald und Offenland müssen deshalb erhalten werden und dürfen insbesondere im Äußeren Grüngürtel nicht gelichtet werden. Am Waldrand sollen heimische Nährgehölze autochthoner Herkunft wie z.B. regionale Subspezies von Weißdorn, Haselnuss oder Holunder gefördert werden. Sie bieten Nektar und Pollen für Insekten und im Winter Beerenfrüchte als Nahrung für Vögel und Kleinsäuger. Dasselbe gilt für die Randstrukturen von Feldgehölzen. Strukturen wie z.B. Efeubewuchs auf Bäumen, Unterholz, Totholz, Gestrüpp für freibrütende Vögel und Kleinsäuger müssen ebenfalls erhalten werden. Nistkästen kommen nur höhlenbrütenden Arten zugute und stellen keinen geeigneten Ausgleich für das Entfernen dieser Strukturen dar. Aus diesen Gründen muss bei allen Unterhaltungsmaßnahmen darauf geachtet werden, dass genügend dichter Bewuchs in Form von Sträuchern und Unterholz verbleibt.

Literatur zum Thema

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV): "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW". Recklinghausen (2008).

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopenebene

Walter H. & Breckle S: "Vegetation und Klimazonen". Ulmer, Stuttgart (1999).

Kaule G: "Arten- und Biotopschutz". Ulmer, Stuttgart (1992)

FSC Arbeitsgruppe Deutschland (2010): "Deutscher FSC-Standard. Deutsche übersetzte Fassung"

Ellenberg H: "Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, in kausaler, dynamischer und historischer Sicht". Ulmer, Stuttgart (1996).

Schwarzer, M.: "Wald und Hochgebirge als Idealtypen von Wildnis. Eine kulturhistorische und phänomenologische Untersuchung vor dem Hintergrund der Wildnisdebatte in Naturschutz und Landschaftsplanung". Dissertation (2007)

Gesetzliche Grundlagen

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz-LFoG)

Aktenzeichen IV-3 RBs 25/11, 17.03.2011: Die Regelung des § 1 Abs. 2 LFoG NRW, durch die „zum Wohnbereich gehörende Parkanlagen“ vom Waldbegriff ausgenommen worden sind, ist auch bei weiter Auslegung nicht auf eine 41 Hektar große Parkanlage anwendbar, die einem ganzen Stadtbezirk zuzuordnen ist.

Bundesgerichtshof, Aktenzeichen VI ZR 311/11, 02.10.2011: Eine Haftung des Waldbesitzers wegen Verletzung der Verkehrssicherungspflicht besteht grundsätzlich nicht für walddtypische Gefahren.

Zusammenfassung: Wald- und Forstflächen

- Keine Baumpflegemaßnahmen und Durchforstungen zwischen dem 1. März und dem 30. September
- Wildnisgebiete/Naturwaldzonen schaffen und vernetzen
- Altbäume, insbesondere Höhlenbäume, erhalten und fördern
- Erhöhung des Anteils von stehendem wie liegendem Totholz in Wald und Forst
- Keine Aufforstungen, den natürlichen Waldumbau zulassen
- Waldsäume erhalten, dort Förderung von Nährgehölzen
- Unterwuchs erhalten
- Keine Verkehrssicherungspflicht in Wäldern
- Walderlebnisräume schaffen um den Nutzungsdruck auf das Gros der bestehenden Waldflächen abzumildern
- Erhalt von Weichlaubhölzern wie Pappel und Weide vor allem an Weg- und Bestandsrändern

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopenebene



(a) An diesen Bäumen wurden in der Schonzeit für Brutvögel unsachgemäße Pflegemaßnahmen durchgeführt. Die Grünspechte (*Picus viridis*), die dort seit Jahren brüteten, wurden durch diese Maßnahme vertrieben



(b) Dasselbe an einer anderen Stelle: hier wurden Hohltauben (*Columba oenas*) und Bussarde (*Buteo spec.*) vertrieben

Abbildung 1: Unsachgemäße Ausführung von Pflegemaßnahmen im Volksgarten (Neustadt-Süd)

3.2 Stadt- und Straßenbäume

Unsere Stadt- und Straßenbäume gehören zu den sichtbarsten und beliebtesten Vertretern der Stadtnatur überhaupt. Über 80.000 Bäume stehen laut dem Kölner Baumkataster auf öffentlichem Grund. Diese Bäume sind in der Stadt einer Vielzahl von Einflüssen ausgesetzt, die in ihrer natürlichen Umgebung nicht oder nur begrenzt vorkommen. So sind die Wurzelcontainer oft zu klein bemessen, die Wasserversorgung durch die Versiegelung und Verdichtung des Bodens reduziert. Der Grundwasserfluss ist in der Stadt gestört und die Höhe der Wasser führenden Bodenschichten künstlich verringert. Eine Anpassung an diese Einflüsse ist nur bedingt möglich. Zusätzlich zu diesen Standortfaktoren wirken sich die Folgen des Klimawandels auch auf unsere Bäume aus. In den Sommermonaten häufen sich langanhaltende Hitzeperioden, die zu zunehmenden Hitzeschäden und sogar Totalausfällen führen. Die Folge einer negativen Entwicklung eines Baumes hat dann nachteilige Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, aber auch auf die Lebenserwartung des Baumes. Dadurch entstehen zusätzliche Kosten, die durch die Optimierung der Standortbedingungen, eine gute Pflanzenqualität, die Auswahl einer geeigneten Baumart und regelmäßige und qualifizierte Pflege reduziert werden können. Bäume sind vernetzende und strukturierende Elemente unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaften. Straßenbäume, als natürliche Elemente im Straßenraum sind Habitat für viele Tierarten und die Baumscheiben stellen einen Mi-

Lebensraum für Pflanzen dar. Da Bäume bis zur vollen Entfaltung ihres ökologischen Potenzials Jahrzehnte benötigen (siehe: Wald- und Forstflächen), ist dem Schutz alter Bäume absoluten Vorrang vor Nachpflanzungen einzuräumen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten auch **Straßenbegleitbäume** ausgesät werden, da sie sich während der Keimlings- und Aufwuchsphase physiologisch an ihren Standort anpassen. Bei vorgezogenen Bäumen wird außerdem vor dem Umpflanzen die Hauptwurzel gekappt, sie besitzen daher eine geringere Standfestigkeit, als vor Ort gekeimte Individuen. Vor Ort gekeimte Bäume neigen daher zu weniger Windwurf und den damit verbundenen Folgeschäden und haben eine höhere Lebenserwartung. Außerdem können durch Aussaat von Samen statt Pflanzung vorgezogener Bäume massiv Kosten eingespart werden.

Bei **Anpflanzungen neuer Stadt- und Straßenbäume** müssen zum einen die örtlichen Begebenheiten einkalkuliert werden und zum anderen müssen diese auf einen ausreichenden Wurzelcontainer zugreifen können, der das Wachstum für die kommenden Jahrzehnte berücksichtigt. Zu diesem Zweck muss bei Planungen auch im Tiefbaubereich der Raumanpruch der Bäume stärker in den Fokus rücken.

Bei der **Baumauswahl** muss angesichts der sich verändernden Klimabedingungen in der Stadt und der damit verbundenen Zunahme von klimabedingten Stressfaktoren für die Stadtbäume eine größere Vielfalt an geeigneten Baumgat-

tungen und -arten gefunden werden. Es bedarf hier eines fortzuschreibenden Pflanzprogramms und eines stadtweiten Wiederbepflanzungsmanagements für die Stadt- und Straßenbäume. Dabei darf nicht nur rein ökonomischen Gesichtspunkten Rechnung getragen werden, sondern die Belange der Biodiversität müssen mit bedacht werden. Viele Tierarten sind auf unsere einheimischen Bäume angewiesen. Würden wir diese mit Exoten ersetzen, verlieren wir einen Großteil der auf unsere Bäume angewiesenen Tiere. Es genügt hier nicht, auf ihre Funktion als Bienenweide zu verweisen, wie es immer wieder beim Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*) und der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) geschieht. Ganze Artgemeinschaften haben sich auf unsere einheimischen Baumarten eingestellt und bevölkern diese von der Krone bis zur Wurzel. Diese ökologische Verflechtung weisen neu eingeführte Arten nicht auf. Viele dieser Baumarten stellen sogar ein potentiell Risiko für unsere einheimischen Biotope dar. So werden mehrere gern gepflanzte Arten von Stadtbäumen bereits in den Neophyten-Vorwarn- und Managementlisten des BfN geführt. Neben den bereits genannten gehören zum Beispiel der Götterbaum (*Ailanthus altissima*), der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und die Amerikanische Rot-Eiche (*Quercus rubra*) in diese Reihe. Wenn immer möglich, sollten einheimische oder, im Vorgriff auf die mit dem Klimawandel einsetzende Verschiebung der Klimazonen, südeuropäische Arten gepflanzt werden.

Bei **Pflanzungen exotischer Arten** muss ein Mindestabstand von einem Kilometer zu Landschafts- und Naturschutzge-

bieten eingehalten werden, um diese vor Einwanderung der potentiell invasiven Arten zu schützen. So stellt heute bereits die Robinie durch Stickstoffanreicherung der Böden ein enormes Problem auf den Magerrasen der Dellbrücker Heide dar. Diese sich durch Flugsamen- und Wurzelausläufer vermehrende Pflanze hat im Kölner Raum seit dem 2. Weltkrieg eine lange Pflanztradition, sich aber in den letzten Jahrzehnten massiv vermehrt und wandert nun ins Umland ein. Diesem Weg folgt nun auch der im Stadtgebiet gern gepflanzte Götterbaum und mit der Flügelnuss (*Pterocarya fraxinifolia*) breitet sich ein anderer Neophyt in der Flittarder Aue bereits immer weiter aus.

Die **Pflege neu gepflanzter Straßenbäume** hat in den Zeiten des Klimawandels eine neue Bedeutung gewonnen. Bei extremen Hitzeperioden müssen diese zwingend gewässert werden, da junge Bäume noch kein ausgeprägtes Wurzelwerk haben und noch nicht die tieferen Bodenschichten erreichen um Wasser aufzunehmen. Daher muss für die ersten 5 Jahre nach der Pflanzung die Wasserversorgung sichergestellt werden. Bei jeder Hitzewelle sind zudem Maßnahmen zu ergreifen, alle Bäume mit stark verdichteter Baumscheibe und zu kleinem Wurzelcontainer zusätzlich mit Wasser zu versorgen, um Hitzeschäden vorzubeugen.

Entgegen jeder naturschutz-fachlichen Grundlage werden immer wieder Straßenbäume mit dem Argument der **Verkehrssicherung** gefällt. So wurden zum Beispiel ab Juli 2014, innerhalb der Schonzeit für Brutvögel, eine große Anzahl Platanen am Hansaring radikal eingekürzt, weil bei einem Unwetter ein einzelnes Exemplar umgefallen war. Solche

überzogenen Maßnahmen stehen exemplarisch für die Baumpflege der Stadt Köln. Denn statt eines schwerwiegenden Eingriffes kann bereits durch leichtes Einkürzen der Krone um $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ der Winddruck auf den Baum deutlich verringert und seine Lebensdauer erhöht werden. Durch den Einsatz von elastischen Verspannungen zwischen den Hauptästen kann man den Abriss von Kronenteilen verhindern. Auch durch das Aufstellen von Warnhinweisen, sich bei stürmischem Wetter nicht unter den entsprechenden Bäumen aufzuhalten, könnten solche schwerwiegenden Eingriffe vermieden werden. Eine 100%ige Standsicherheit der betroffenen Bäume kann ohnehin nicht garantiert werden. Dafür kommt es durch solche Maßnahmen zu einer massiven Schädigung der Bäume sowie zu einem gravierenden Verlust an Lebensräumen für die Stadtfauna. Die negative Wahrnehmung in der Bevölkerung führt außerdem zu einem vermeidbaren, teils massiven Imageverlust für die Stadt. Nicht zuletzt verringert dieser Schaden obendrein auch die langfristige Stabilität, da die Bäume so geschwächt leichter Opfer diverser Erkrankungen werden.

Literatur zum Thema

Walter H & Breckle S.: "Vegetation und Klimazonen. Grundriss der globalen Ökologie". Ulmer, Stuttgart (1999).

Zusammenfassung: Stadt- und Straßenbäume

- Keine Baumpflegemaßnahmen zwischen dem 1. März und dem 30. September
- Erhalt alter Straßenbäume durch schonende Behandlung
- Sachgemäßer Ersatz bei Ausfällen
- Warnhinweise, statt vorschneller Sicherungsmaßnahmen
- Standortgerechte Auswahl an Arten und Sorten für neue Anpflanzungen
- Vermehrt auf insektenfreundliche Arten und Sorten setzen
- Keine Sorten mit gefüllten Blüten verwenden
- Eine Mindestmenge fruchtragender Arten für die Stadtvögel vorhalten
- Die bereits angepflanzten Arten auf Zukunftstauglichkeit prüfen
- Arten- und Sortenspektrum der Baumarten insgesamt erweitern



(a) Viele Stadtbäume wie diese Eberesche (*Sorbus aucuparia*) vertragen die Hitze der letzten Sommer nicht.

(b) Ahorn im Bereich der Zoo-
brücke mit Hitzeschäden.

Abbildung 2: Auswirkungen von Extremwetterereignissen auf unsere Stadtbäume

3.3 Hecken und Sträucher

Hecken und Sträucher sind wichtige Elemente der Kulturlandschaft. Sie zählen zu den sogenannten Grenzlinienbiotopen und spielen damit auch eine wichtige Rolle bei der Vernetzung von Einzellebensräumen. Hecken aus heimischen Gehölzen wie Weißdorn, Hainbuche, Weidengewächse, Schlehe, Holunder und Stieleiche, die zusätzlich einen naturnahen Krautsaum besitzen, können hunderte Tier- und Pflanzenarten beherbergen, da sie durch den sogenannten Edge-Effekt auf kleinem Raum unterschiedlichste Standortfaktoren bieten. Die geschlossene Strauchschicht großer Hecken begünstigt in ihrer Kernzone ein waldähnliches Mikroklima, das viele Waldbewohner anzieht und sie so auch zu typischen Heckenbewohnern macht.

Hecken sind wichtige **Biotope**. Sie bieten Tieren und Pflanzen einen wertvollen und abwechslungsreichen Lebensraum. Insekten finden an den Blüten einheimischer Heckensträucher genauso Nahrung wie Vögel und Säugetiere an deren Früchten. Gerade im städtischen Umfeld bieten Hecken und ihre Heckensäume eine Rückzugsmöglichkeit vor den anthropogenen Störungen wie dem Straßenverkehr. Hecken sollten im besten Falle die Städte durchziehen wie grüne Adern, um uns den Zugang zu frischer kühler Luft zu gewährleisten. Sie bieten auch bei starker Witterung Schutz vor Wind und Sonneneinstrahlung. Gesunde ökologische Hecken sind Lebensraum zahlreicher Insekten, Vögel und Kleinsäuger.

Gefährdungsfaktoren für Hecken im städtischen Bereich sind vor allem falsche Pflegemaßnahmen, die dem Ordnungsbedürfnis oder der übertriebenen Interpretation der Verkehrssicherungspflicht geschuldet sind. Sommermahd der Säume und die Entfernung von Totholz vermindern den ökologischen Wert der Hecken. Von solchem Totholz, sowie Stauden- und Wildkrautsäumen naturnaher Hecken profitieren jedoch vor allem Arthropodenarten, z.B. Käfer, Schmetterlinge, Schwebfliegen, Spinnen oder Wildbienen. Kleinsäuger wie der Igel (*Erinaceus europaeus*) finden am Boden der Hecke Nahrung und mit Laub bedeckte Steinhaufen und Wurzelstöcke werden von ihnen als Quartiere für den Winterschlaf genutzt. Fledermäusen und auch Libellen dienen sie als Leitlinien zur Orientierung.

Ökologisch wertvolle Hecken entstehen durch gelenkte natürliche Sukzession. Bei sogenannten Benjeshecken wird zunächst ein linearer Wall aus Totholz abgelegt. Dieser bietet Keimlingen von Sträuchern ein günstiges Mikroklima und Schutz vor Verbiss und Zerstörung. Durch natürliche Sukzession siedeln sich langfristig heimische, standortgerechte Gehölze an, die ohne weitere Hilfe überlebensfähig sind. Dieser Vorgang kann durch Initialpflanzungen heimischer Gehölze in Abstand von etwa ein bis zwei Metern, abhängig von der Gehölzart, beschleunigt werden. Im urbanen Umfeld muss aber auf regelmäßig aufkeimende Neophyten geachtet werden, die in der Lage sind die jungen Gehölze zu überwuchern. Hier sind zum Beispiel die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und der Götterbaum (*Alianthus alit-*

issima) von Bedeutung. Die Anlage von Benjeshecken hat zwei Vorteile: zum einen ist die entstehende Hecke besonders naturnah, zum anderen ist die Anlage extrem kostengünstig, da kaum Gehölze eingekauft werden müssen. Und auch das anfallende Totholz der neuen Hecke kann sogleich wieder in den bestehenden Wall einbracht werden und man spart sich die Entsorgung.

Um eine **neue Hecke** anzulegen, verwendet man am besten heimische Pflanzen regionaler Herkunft. Die Pflanzabstände sollten so gewählt sein, dass die Pflanzen später nicht ständig im Wachstum reguliert werden müssen. Die Erstellung eines Pflanzschemas erweist sich hier oft als sinnvoll. Eine Hecke sollte dabei nach Möglichkeit mehrreihig, mit niedrigen Sträuchern im Mantelbereich und höheren Gehölzen im Kernbereich bepflanzt werden. Die Pflanzabstände dürfen hier variieren und sollten nicht nach einem allzu linearen Muster angelegt werden. Die Gehölzwahl ist entscheidend, um die Hecke ökologisch vielfältig zu gestalten und ihren Einfluss auf die Biodiversität ihrer Umgebung zu maximieren. Die unterschiedlichen Gehölze sollten einen zusammengenommen großen Blüh- und Fruchtzeitraum aufweisen, um den Tieren ein ganzjähriges Nahrungsangebot bieten zu können. Im städtischen Umfeld sind stark über Ausläufer wachsende Pflanzen wie Schlehen oft problematisch und in stark beanspruchten Gebieten wie in Parks und an Gehwegen sollten eher stickstofftolerante Arten gepflanzt werden.

Die sich im **Heckensaum** spontan ansiedelnde Stauden- und

Krautschicht stellt ein wichtiges Strukturelement dar und darf nicht entfernt werden. Solche Krautsäume bleiben oft über Jahre stabil. Sollte eine Pflege dennoch nötig sein, empfiehlt sich eine abschnittsweise Mahd des Krautsaums im 2 - 3-jährigem Rhythmus. Bei Hecken mit fehlendem Saum sollten beidseitig rund ein Meter breite Streifen entlang der Hecke beim Mähen ausgespart werden. Erst hierdurch kann sich eine Saumgesellschaft auf natürliche Weise entwickeln.

Bei bereits bestehenden Hecken genügt zur **Pflege** in der Regel ein schonendes Zurückschneiden während des Winterhalbjahres. Meist reicht es, diesen Rückschnitt alle zwei bis drei Jahre durchzuführen. Größeren Landschaftshecken können auch ohne weiteres ein Jahrzehnt ohne Schnitt verbleiben. Bei anliegenden Nachbargrundstücken muss allerdings der Mindestabstand von 50 cm zur Grundstücksgrenze (Schwengelrecht) beachtet werden.

Der **Heckenschnitt** sollte per Hand oder mit Sägen vorgenommen werden. Schnittgeräte wie Rotationsklingen oder Balkenschneider führen zu Quetschungen und Zerreißen des Holzes. Dies erleichtert Fäulnispilzen das Eindringen ins Holz erheblich. Solcherart „gepflegte“ Gehölze weisen außerdem eine schlechtere oder gar keine Wundheilung (Kallusbildung) auf. Bei einem zu groben Rückschnitt gehen oft große Teile der geschlossenen Strauchsicht verloren und die Hecke verliert ihr waldähnliches Mikroklima.

Zur Erhaltung ihrer ökologischen Funktion sollten Hecken alle 10-15 Jahre abschnittsweise **auf den Stock gesetzt** wer-

den. Hierbei darf immer nur ein Teil der Heckengehölze, im besten Falle 20% (max. 50%) der Sträucher mit einbezogen werden. Die verbliebenen Bereiche der Hecke müssen den Tieren als Rückzugsraum zur Verfügung stehen. Es werden nur überalterte Pflanzen entfernt, die keine bis zum Boden geschlossene Strauchschicht mehr besitzen, während der Rest stehen bleibt. Der Schnitt muss nahe am Boden erfolgen, da neues Blattwerk nur oberhalb des Schnitts entstehen kann und außerdem sollte eine möglichst geringe Schnittfläche auf dem Holz erzeugen, um das Eindringen von Fäulnispilzen zu erschweren.

Das Laub von Bäumen und Sträuchern im Umfeld einer Hecke, sowie ein Teil der beim Schneiden entstehenden Holzreste sollte ebenfalls nicht entfernt werden. Beides dient als natürlicher Dünger, erhöht das Wasserhaltevermögen des Bodens und schützt ihn vor Frost. Darüber hinaus dient es zahlreichen Bodenlebewesen als Lebensraum. Alle Arbeiten müssen außerhalb der Schonzeit für Brutvögel – also zwischen dem 1. September und dem 31. März – durchgeführt werden.

Die **Kölner Hecken** sind zum großen Teil falsch gepflegt: Ein Teil wird zu wenig gepflegt und vermeintlich zum Ausgleich in viel zu kurzen Abständen auf den Stock gesetzt. Ein anderer Teil der Hecken wird viel zu oft geschnitten. Damit geht den Vögeln im Frühjahr nicht nur wertvoller Brutraum verloren, sondern auch das gesamte ökologische Gleichgewicht ist durch die nicht sachgemäße Pflege erheblich gestört. Die Hecken verlieren so ihre Funktion als Grenzlinienbiotop

und können ihre Aufgabe im Biotopverbund nicht mehr erfüllen.

Literatur zum Thema

Westphal, U. (2011): Hecken – Lebensräume in Garten und Landschaft. pala-Verlag

Zusammenfassung: Hecken und Sträucher

- Keine Pflegemaßnahmen zwischen dem 1. März und dem 30. September
- Pflegemaßnahmen abschnittsweise und schonend
- Kraut- und Strauchschicht belassen
- Laub und Streu belassen

3.4 Grünland

Das städtische Grünland stellt das Rückgrat unserer grünen Infrastruktur dar. Dies wurde auch in der gleichnamigen EU-Strategie verankert. Es steht für ein Verständnis von Grün- und Freiflächen als einer essentiellen Infrastruktur, die ebenso erforderlich ist, wie die technische oder die soziale Infrastruktur. Die Bundesregierung würdigt die vielfältigen Funktionen des Stadtgrüns auch im ihrem Weißbuch Stadtgrün: „Grüne Freiräume sind als grüne Infrastruktur auch Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebiete, sie dämpfen Lärm, unterstützen die Luftreinhaltung und die

Temperaturregulierung. Somit sind sie wichtig für den Klima- und Gesundheitsschutz und die Regulierung des Wasserhaushalts. Als Lebensräume für Flora und Fauna unterstützen sie die biologische Vielfalt und sind Naturerfahrungsräume in der Stadt.“

Die Gesamtfläche artenreicher Grünlandflächen ist bundesweit im Rückgang begriffen. Flächen die nicht landwirtschaftlich genutzt werden und damit keinem wirtschaftlichen Zwang unterliegen, müssen deshalb als Rückzugsraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten entwickelt werden. Dazu bieten städtische Grünflächen eine herausragende Möglichkeit. Allerdings ist es notwendig, das Management anzupassen. So müssen z.B. unterschiedliche Wiesentypen zu unterschiedlichen Zeiten und in unterschiedlicher Frequenz gemäht werden. Dazu existieren aber bereits verschiedene, erfolgreich umgesetzte Konzepte, die übernommen und an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden könnten.

Grundsätzlich steigt die Artenzahl einer Wiese mit sinkendem Nährstoffreichtum. Daher ist es in den meisten Fällen wünschenswert, die Entwicklung von Grünflächen in Richtung Pflanzengesellschaften nährstoffarmer Standorte zu lenken. Aus diesem Grund müssen Nährstoffeinträge unbedingt vermieden werden. Schon über die Luft wird Ammoniak in einer Größenordnung von mehreren Dutzend Kilo je Hektar in die Ökosysteme eingetragen, wo es seine eutrophierende und versauernde Wirkung entfaltet. Allein das hat bereits negative Folgen auf die Landschaftsqualität und die Artenvielfalt.

Anfallendes Mähgut muss abgeräumt und anderweitig verwertet werden. Durch diese Maßnahmen sinkt außerdem die Anzahl notwendiger Schnitte, da Nährstoffe ausgetragen werden und nicht zur weiteren Düngung des Bodens zur Verfügung stehen. Langfristig betrachtet wird durch die Nährstoffausfuhr erreicht, dass weniger Biomasse produziert wird. Dadurch sinkt die Zahl notwendiger Schnitte, Pflanzenarten mit längeren Entwicklungszyklen können zur Fruchtreife gelangen und sich eigenständig reproduzieren. Die Abfuhr und Entsorgung des Mähgutes wird durch die geringeren Mengen kostengünstiger. Zusammen mit der verminderten Mahdfrequenz und der Einsparung von Nachsaaten ergibt sich ein großes finanzielles Einsparpotential. Gleichzeitig wird die Biodiversität nachhaltig gefördert.

Eine Wiesenpflege mit hoher Mahdfrequenz begünstigt nur wenige spezialisierte Arten. Das Resultat sind Zierrasenflächen, bei denen Flora und Fauna verarmt sind. Diese bieten nur wenigen spezialisierten Spezies wie z.B. Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) oder Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*) einen Lebensraum. Das Artenspektrum solcher Rasen ist signifikant geringer als auf fachgerecht behandelten Flächen. Mit dem Artenspektrum der Pflanzen steigt die Anzahl der Arthropodenarten. Da diese die Grundlage der Nahrungskette für Organismen höherer trophischer Stufen, z.B. Vögel und Kleinsäuger bilden, steigt in der Folge auch deren Vielfalt. Außerdem blühen auf Flächen mit hoher Diversität im Jahresverlauf eine Vielzahl verschiedener Pflanzen auf und sind damit optisch deutlich ansprechender

als das übliche Einheitsgrün.

Alle Maßnahmen sollen möglichst nach dem Prinzip der **Staffelmahd** erfolgen. Jede Fläche wird dabei in mindestens zwei Abschnitte gegliedert, die im ausreichenden zeitlichen Abstand geschnitten werden. Dadurch wird standorttreuen Organismen wie Schmetterlingen, Bienen oder Käfern nicht die gesamte Nahrungsgrundlage auf einmal entzogen, da es die Regeneration der bewirtschafteten Teilfläche ermöglicht und diesen die Chance bietet bis zur nächsten Mahd zwischen den Flächen zu migrieren.

Als **Mähgerät** sollten Balkenmäher oder die Sense verwendet werden. Rotationsmäherwerke, Faden- und Schlegelmäher sowie Mähaufbereiter schaden der Tierwelt erheblich. Diese Rotationsgeräte erfassen alle im Einzugsbereich vorhanden Kleintiere, geben diesen kaum die Möglichkeit zur Flucht und verletzen und töten einen großen Teil dieser Lebewesen. Langfristig sollten derartige Mähgeräte den schonenderen Messerbalken oder vergleichbaren Gerätschaften weichen. Auf kleinen oder schwer zugänglichen Flächen hat sich seit jeher die Sense bewährt. Erfahrungsgemäß werden bei Schnitthöhen von etwa 8–10 cm die wenigsten Tiere getötet.

Das **Beweiden** von Grünflächen spielt im Naturschutz und in der Landschaftspflege eine wichtige Rolle. Diese Landnutzungsform kann eine Schlüsselrolle zur Sicherung der Biodiversität von Flora und Fauna einnehmen, wenn sie korrekt durchgeführt wird. Mehr Pflanzen haben die Chance zu wachsen und der Dung der Tiere bietet vielen Insekten und

Kleintieren eine Lebensgrundlage. Nicht jede Fläche ist generell für eine Beweidung geeignet. Dies gilt es im Einzelnen zu prüfen. Ein Wechsel der Weidetiere kann bei geeigneten Flächen zur Steigerung der Biodiversität führen. Dabei sollte die Beweidung extensiv erfolgen. Ein Beweidungsmanagement muss den Biotopverbund mitberücksichtigen.

Einige städtische Grünflächen, z.B. am linken Rheinufer, werden durch Beweidung gepflegt. In einigen Bereichen dieser Flächen existieren Hinweise auf eine Überweidung bzw. zu lange Standzeiten der Tiere in den einzelnen Koppeln. Diese äußern sich in Trittschäden, einer punktuellen Eutrophierung und selektivem Verbiss bestimmter Pflanzen. Bei der Beweidung muss deshalb auf eine sachgemäße Durchführung geachtet werden, da auch hier ein Schaden an den Lebensräumen entstehen kann, der den Nutzen überwiegt.

Als **Magerwiesen** versteht man eher trockene, sehr nährstoffarme Wiesen. Der zumeist kiesig – sandige Boden ist im Vergleich zu „fetteren“ Standorten wasserdurchlässiger. Für Wiesen auf mageren Standorten genügt eine jährliche Mahd. Diese kann ab Ende August bis in den November erfolgen. Je später sie erfolgt, desto mehr Pflanzen haben die Frucht- reife und Samenproduktion abgeschlossen und ausgesamt. **Säume** und Randbereiche sollten gesondert behandelt und je Teilfläche nur alle zwei bis drei Jahre gemäht werden, um die vollständige Entwicklung und Fortpflanzung mehrjähriger Pflanzen zu gewährleisten. Einschränkend muss jedoch in den Randbereichen die Ausbreitung von Neophyten, wie der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) die als Leguminose zu

einer weiteren Stickstoffanreicherung und damit Düngung des Bodens beiträgt, vorgebeugt werden.

Standorte mit mittlerem Nährstoffgehalt, die als **magere Fettwiesen** bezeichnet werden, müssen zweimal im Jahr gemäht werden. Der optimale Zeitpunkt für den ersten Schnitt ist gegen Mitte/Ende Juni. Allerdings haben zu diesem Zeitpunkt noch nicht alle Wiesenpflanzen die Samenreife abgeschlossen. Daher ist es notwendig, das anfallende Mahdgut einige Tage auf der Fläche zu belassen, damit die Samen nachreifen können und die Nachsaat für das kommende Jahr gesichert ist. Der zweite Schnitt sollte im Oktober oder November erfolgen, das anfallende Mähgut kann sofort abtransportiert werden. **Säume** und Randbereiche sollten hier maximal alle 2 Jahre abschnittsweise gemäht werden.

Standorte mit hohem Nährstoffgehalt, sogenannte **nährstoffreiche Fettwiesen**, sollten dreimal jährlich geschnitten werden. Mit dem ersten Schnitt, der bereits Mitte Mai vor der eigentlichen Hauptblüte erfolgt, werden hohe Mengen an Nährstoffen ausgetragen. Der zweite Schnitt erfolgt Mitte August, der dritte im November. Bewährt hat sich bei einigen Fettwiesen auch eine frühe Mahd in Kombination mit einer späten extensiven Beweidung. Auch die Säume von Fettwiesen sollten nicht mehr als alle 1–2 Jahre abschnittsweise gemäht werden.

Auf **Rasenflächen in Parks** können einige abgesteckte Bereiche als Liegewiesen deklariert werden, die öfter gemäht werden. Dadurch erreicht man auch eine bessere Konzen-

tration der Nutzer auf diese Bereiche. Hier können unter Umständen die Ränder ausgenommen und nur bei jeder zweiten Mahd mitgeschnitten werden. Im besten Falle sind diese wie die Säume von Fettwiesen zu pflegen. In allen anderen Bereichen genügt eine Mahd mit Mähgutabfuhr nach den zu Beginn genannten Schemata. Mulchmahd ist einzustellen, da diese zur Verarmung beiträgt.

Die oben genannten Mähempfehlungen sind allgemein. Optimalerweise sollten die Maßnahmen durch floristische Kartierungen begleitet und weiterentwickelt werden. Ferner sind diese Maßnahmen stets abhängig von der Witterung.

Großflächige Ausbringung von Saatgut, wie sie z.B. 2014 im Stadtwald auf einer Fläche von 17.500 m² erfolgte, fördern die Verarmung der heimischen Flora und Fauna. Solche Flächen könnten, insofern sie der spontanen Wiederbesiedlung durch Pflanzen überlassen werden, als Standorte einer natürlichen Grünlandflora zum Erhalt und zur Förderung der Biodiversität beitragen. Eine floristische Kartierung der umzuwandelnden Fläche kann hier als Grundlage für die Auswahl der ergänzenden Pflanzen herangezogen werden.

Literatur zum Thema

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2017a): Weißbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft. Berlin.

Grün Stadt Zürich (2010): Pflegeverfahren – Ein Leitfaden zur Erhaltung und Aufwertung wertvoller Naturflächen

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopenebene

Riecken U, Finck P, Raths U, Schröder E, Ssymank A (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006". Natursch. Biol. Vielf. 34, 318 S. 29

Kölner Stadtanzeiger: "Neues Wegenetz in Stadtwald und Wildpark". (22.07.2014)

Witt R. (2014): "Das Haarer Modell". Stadt und Grün (01/2014)

Zusammenfassung: Grünland

- Mahdfrequenz an den Standort anpassen
- Staffelmahd
- Mähgut abräumen
- Säume ausnehmen, gesondert behandeln
- Extensive Bewirtschaftungsweisen anwenden und fördern
- Tierschonende Mähtechnik und Mähweise anwenden



Abbildung 3: Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) auf einer Fläche in Porz. Die Population ist durch unterlassene Pflegemaßnahmen in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

3.5 Dach- und Fassadenbegrünungen

In den letzten Jahrzehnten hat die Attraktivität unserer Städte nicht abgenommen und sie erfreuen sich einem regen Zuzug aus dem Umland. Der Siedlungsdruck, der immer höhere Flächennutzung und Nahverdichtung einfordert, führt zu zunehmenden Konflikten um den Raum, den das bei den Bürgern hochangesehene Stadtgrün einnimmt.

Um dem zunehmenden Rückgang an unversiegelten Flächen und Grünland entgegenzuwirken haben einige Metropolen bereits begonnen, diesem Prozess aktiv zu begegnen. So fordert Singapur bei jedem Neubau, der Grünfläche einnimmt, diese am und auf dem Gebäude wiederherzustellen. Es wurde erkannt, dass Dach- und Fassadenbegrünungen einen wichtigen Beitrag für die nachhaltige Stadtentwicklung leisten können. Dächer und Fassaden werden multifunktional und damit Bestandteil einer urbanen grünen Infrastruktur. So stellte auch die Bundesregierung im 2017 erschienenen Weißbuch Stadtgrün klar: „Bauwerke stellen ein erhebliches Potenzial für die Vernetzung urbanen Grüns dar. [...] Der Bund setzt sich dafür ein, dass Bauwerke in den Städten und Gemeinden stärker begrünt werden und dabei unter anderem Dachflächen als nutzbare Freiräume und Gemeinschaftsgärten entwickelt werden.“

Wohnortnahes Grün beeinflusst das psychische Wohlbefinden und die Lebensqualität der Anwohner positiv, so wird Stress in einer begrünter Umgebung merklich reduziert. Ne-

ben dem direkten positiven Einfluss, den die Anwesenheit von Stadtgrün auf den Menschen hat, kommen zahlreiche indirekte Effekte zum Tragen. So wirken sich Begrünungen durch Beschattung und Verdampfung von Wasser positiv auf die Klimaregulation von Gebäuden aus. Im Winter isolieren bereits einige Zentimeter Substrat die Dächer deutlich und Fassadenbegrünungen schützen das Gebäude vor Schlagregen und anderen Witterungseinflüssen. Die zahlreichen Pflanzen leisten hier durch ihre Filterleistung einen Beitrag zur Luftreinhaltung der Städte und die lebenden Oberflächen dämpfen den Verkehrslärm spürbar. Neben dem Menschen sind die hier lebenden Tiere auf das Grün in der Stadt angewiesen, da es die Voraussetzungen und Strukturen für ihre Lebensräume bietet. So dienen Dach- und Fassadenbegrünung auch dem Erhalt der urbanen biologischen Vielfalt.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten ein Gebäude (auch im Nachhinein) zu begrünen. So wird bei **Fassadenbegrünungen** mittels der Pflanzung von **Selbstklimmern** wie dem Efeu (*Hedera helix*), der über Haftwurzeln verfügt, eine Gebäudewand in wenigen Jahren überwachsen. Derartige Selbstklimmer sind in Verruf geraten, da sie bei einigen Typen von Gebäudewänden zu Schäden an der Substanz führen können. Um das zu vermeiden kann man auf **Spreizklimmer** zurückgreifen, die die Gebäudewand selbst nicht angreifen, sondern auf Klimmsysteme wie Spaliere oder Netze angewiesen sind. Die Auswahl, die über Rankpflanzen wie Kletterrosen (*Rosa spec.*) und Waldreben (*Clematis spec.*) bis zu spalierbaren Gehölzen reicht, ist groß. Sollte am Gebäude kein Wurzel-

raum zur Verfügung stehen, kann man auf andere Systeme zurückgreifen. So sind wandgebundene Systeme aus Pflanzcontainern oder modulare Matten und Platten längst Stand der Technik.

Mit **Dachbegrünungen** werden bereits über 50% der Dachneubauten in Deutschland ausgestattet. Bei den meisten dieser Dachbegrünungen handelt es sich noch um **extensive Begrünungen** mit 5–15 cm Substratstärke. Diese eignen sich oft auch für die nachträgliche Begrünung älterer Flachdächer. Die Vegetation besteht hier meist aus trockenresistenter Vegetation wie verschiedenen Gräsern, Mauerpfeffer- und Fetthennengewächse. **Intensive Begrünungen** können ab Substratstärken von 15 cm angelegt werden. Mit steigender Substratstärke sind Bepflanzungen mit Sträuchern und Bäumen möglich. So können bei entsprechender Gestaltung und Sicherung Dachgärten und Aufenthaltsflächen entstehen.

Um eine **tierfreundliche Dachbegrünung** zu gestalten, sollte die Substrattiefe 20 cm nicht unterschreiten, damit im Winter die Tiere sich auch bei Bodenfrost tiefer ins Substrat zurückziehen können. Die Oberfläche sollte insgesamt abwechslungsreich gestaltet sein. Von einer monotonen Bepflanzung aus reinem Ziergras muss daher Abstand genommen werden. Es sollten unterschiedliche Substrate mit unterschiedlicher Schichtdicke auf den Dächern ausgebracht werden. Die für Tiere attraktive Gestaltung der Oberfläche durch Totholz und Steine ist hier genauso wichtig, wie die Einrichtung von Nisthilfen für Insekten und Vögel. Nach Möglichkeit

sollten auch Wasserflächen für diese Tiere auf dem Gebäude angelegt werden.

Städte wie Köln, Düsseldorf und Hannover fördern bereits jetzt die Anlage neuer Dach- und Fassadenbegrünungen. Köln hat mit seinem Förderprogramm **GRÜN hoch 3** die ersten Schritte getan und unterstützt die Begrünung von Dach-, Fassaden- und Hofflächen in bestimmten Stadtquartieren. Doch gehen diese Maßnahmen noch nicht weit genug. Eine Verpflichtung zur Wiederherstellung der verlorenen Grünfläche am Gebäude oder bei der Gebäudesanierung existiert noch nicht. So fehlt es den Bewohnern unserer Stadtviertel bei weiter fortschreitender Nachverdichtung immer mehr am notwendigen Stadtgrün. Die Stadt muss hier eine Vorreiterrolle bei der Begrünung von Dächern und Fassaden einnehmen und auch an denkmalgeschützten Bauten substanzverträgliche Maßnahmen zur Begrünung prüfen und anwenden.

Literatur zum Thema

Jörg Bergstedt (2011): Biotopschutz in der Praxis Wiley-VCH

Bundesamt für Naturschutz: BfN-Skripten 538 (2019); Sebastian Schmauck: Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich. Fakten, Argumente und Empfehlungen

Brenneisen, S. (2003): Natur über der Stadt. Dachbegrünungen mit unerwartetem Naturpotenzial. ch-wildinfo

Bundesamt für Naturschutz, BfN (2017a): Urbane Grüne Infrastruktur,

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopenebene

Grundlage für attraktive und zukunftsfähige Städte. Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2017a): Weißbuch Stadtgrün. Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft. Berlin.

Haimann, R. (2017): „Die Hausfassade soll unsere Städte revolutionieren“ unter:

<https://www.welt.de/finanzen/immobilien/article170515675/Die-Hausfassade-soll-unsere-Staedte-revolutionieren.html>

Liebl, S. (2004): „Grün ist Balsam für die Seele“ unter: <https://taz.de/!734343/>

Sepeur, A. (2019): „Singapurs grüne Architektur“ unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/singapur-gruene-architektur-101.html>

Zusammenfassung: Dach- und Fassadenbegrünungen

- Stärkung der Bauwerksbegrünung erreichen
- Verpflichtung zur Begrünung städtischer Gebäude



Abbildung 4: Fassadenbegrünungen verbessern die Luftqualität, erzeugen Sauerstoff, filtern Staub, Schadstoffe und Lärm und schützen gegen Hitze und Kälte. In ihnen finden sich Lebensräume für kleinere Tiere und sie schaffen einen vertikalen Grünraum wo andere Grünflächen oft rar sind.

3.6 Verwilderte Flächen

Manchmal werden Flächen im innerstädtischen Bereich, z.B. in Parks, jahrelang sich selbst überlassen. Es entstehen verwilderte Areale, die aufgrund ihres Bewuchses und ihrer Strukturen Biotopinseln für Wildtiere darstellen. Diese werden dann irgendwann von beauftragten Spezialfirmen mit schwerem Gerät gerodet. Diese Zerstörung eines solchen, über Jahre gewachsenen Biotops ist für die dort lebende Tier- und Pflanzenwelt verheerend. Meistens stehen nicht einmal den mobileren Arten entsprechende Ausweichflächen in erreichbarer Umgebung zur Verfügung. Für immobile Arten bedeutet die Rodung den Totalverlust ihres Habitates.

Generell ist die Entstehung verwilderter Flächen unter Aspekten des Biodiversitätsschutzes wünschenswert. Dort, wo sie sich bereits etabliert haben muss geprüft werden, ob sie dauerhaft zur naturbelassenen Wildnisinsel deklariert werden können. Wenn diese Möglichkeit nach genauer Abwägung nicht umsetzbar erscheint, muss die Entfernung in Teilabschnitten über mehrere Jahre erfolgen.

Bei diesen Arbeiten anfallendes Geäst oder Reisighaufen müssen entweder sofort entfernt werden oder dauerhaft liegen bleiben, denn auch hier siedeln sich Lebewesen an. Die zur Zeit übliche Praxis, solche Gehölze und Gebüsche alle 5-10 Jahre radikal auf den Stock zu setzen, während zwischenzeitlich jegliche Pflege unterbleibt, ist nicht akzeptable Biotopzerstörung.



(a) In dieser Wildnis wurden Grasfrösche (*Rana temporaria*) gesichtet. Die Art steht unter besonderem Schutz nach Anhang V der FFH-Richtlinie

(b) Dieselbe Fläche nach der Rodung. Der Lebensraum der Grasfrösche wurde durch die Maßnahme komplett vernichtet.

Abbildung 5: Biotopzerstörung im Kölner Stadtwald (Braunsfeld)

Zusammenfassung: Verwilderte Flächen

- Keine Totalrodungen
- Wildnisinseln einrichten und vernetzen
- Schnittgut sofort entfernen oder dauerhaft belassen

3.7 Verkehrsinseln, Straßensäume

Straßenbegleitgrün kann ökologische Funktionen erfüllen. Dazu gehören im innerstädtischen Bereich u.a. die Schaffung von Kleinstlebensräumen und Ausbreitungswegen für Organismen, die Schaffung von Pufferzonen zwischen Verkehrsweg und Wohnumfeld, der Temperatúrausgleich durch

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopebene



Abbildung 6: Auch sehr zentral gelegene Brachflächen wie diese Brache auf dem Gelände der Deutz AG weisen eine überraschend hohe Artenvielfalt auf.

Absenken der Lufttemperatur, die Minderung von Verkehrslärm und die Aufnahme von Kohlendioxid bzw. Abgabe von Sauerstoff. Außerdem bindet Straßenrandvegetation große Mengen Feinstaub. Zur Sicherung der verkehrstechnischen Funktionen ist die Mahd von Banketten an Straßen und Wegen oft notwendig. Mit unpassenden Mähwerken kann dabei aber ein vermeidbarer, großer Schaden entstehen, indem nahezu alle im Bankett lebenden Tiere wie Insekten,



Abbildung 7: Blühende Ruderalvegetation auf einer Brache in Sürth

Amphibien, Kleinsäuger und sogar Vögel bei den Mähgängen zerhackt werden. Auf Mulch, Schlegel- und Saugmäher sollte daher konsequent verzichtet werden. Stattdessen sollten moderne Messerbalkenmäher eingesetzt werden. Es müssen auch hier kleinräumig die Maßgaben angewendet werden, die im Kapitel "Grünland" genannt wurden.

Zusammenfassung: Verkehrsinseln, Straßensäume

- Mahdfrequenz anpassen
- Schonende Mähtechnik
- Straße als Grün- und Lebensraum aufwerten

3.8 Stillgewässer

Unter dem Oberbegriff Stillgewässer werden alle Gewässer ohne bewegten Wasserkörper zusammengefasst. Das Spektrum reicht hier von temporären Kleinstgewässern wie Niederschlagsansammlungen nach Regenereignissen (Pfützen), die oft nur Stunden oder Tage Wasser führen, bis hin zu großen Wasserkörpern (Seen). Durch die stark unterschiedlichen physikalischen Parameter ist das ökologische Spektrum von Stillgewässern je nach Typus verschieden.

Sehr kleine Gewässer wie Pfützen, Lachen oder wassergefüllte Fahrspuren sind ökologisch wichtige Elemente struktur- und artenreicher Landschaften. Im städtischen Bereich entstehen sie meist durch menschliche Aktivitäten, z.B. durch Bodenverdichtungen die von Fahrzeugen hervorgerufen wer-

den. Diese Mikrobiotope werden in der Regel als Störungen wahrgenommen. Deshalb werden sie ohne Ausgleich beseitigt, wenn sie in konventionell gepflegten Anlagen entstehen. Dabei sind sie artenreiche Kleinstlebensräume. Besonnte Kleingewässer sind Bademöglichkeit und Tränke für Vögel und Säugetiere, Lebensraum und Fortpflanzungsstätte geschützter Amphibien und Insekten.

Temporäre Gewässer im Offenland können Lebensraum seltener Arten wie sogenannter „Urzeitkrebse“, Kiemenfüßern der Art *Branchipus schaefferi* sein. Temporäre Waldgewässer bestehen wegen der geringeren Verdunstung aufgrund der Beschattung oft länger. Sie werden von Wirbellosen und Amphibien besiedelt, die weniger wärmeliebend sind. Besiedelnde Wirbellose sind Kleinkrebse, Schnecken und manchmal Kugelmuscheln, die teilweise auch auf den Roten Listen NRWs stehen. Speziell an solche Gewässer angepasste Amphibien wie Fadenmolch, Kreuzkröte und Grasfrösche nutzen sie als Fortpflanzungsgewässer.

In bewirtschafteten Wäldern werden wechselfeuchte Böden, auf denen sich solche Gewässer im Winterhalbjahr bilden und dort bis in den Sommer bestehen können, oft mittels Gräben entwässert, um sie zur Erntesaison mit schweren Maschinen (Vollerntemaschinen und Holztransporter) befahren zu können und bestimmten Baumarten bessere Wuchsbedingungen zu schaffen, die natürlicherweise auf diesen Böden nicht wachsen könnten. Dies be- und verhindert die Bildung temporärer Waldgewässer mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die Biodiversität auf diesen

Flächen. Temporäre Kleingewässer müssen im städtischem Grün nicht nur zugelassen, sondern gezielt angelegt werden. Diese Maßnahme muss fest in bestehende Pflegekonzepte verankert werden. Die Drainage von Waldflächen aus forstwirtschaftlichen Gründen sollte unterbleiben, bestehende Entwässerungsgräben, wenn möglich geschlossen, aber nicht zurückgebaut werden, um sie selbst als Kleingewässer zu erhalten.

Bei einem **Weiber** handelt es sich in der Regel um ein natürlich entstandenes Stillgewässer, welches im Kontakt zum Grundwasser steht und/oder von Zuläufen gespeist wird. Im Vergleich zu Seen bilden sich in Weibern keine getrennten Temperaturzonen während der Sommer- und Winterstagnation. Durch ihre geringe Tiefe sind sie bis zum Grund lichtdurchflutet. Weiber besitzen eine starke Bewachsung der Uferzone, die sich bis zur vollständigen Verkrautung des Gewässers hin ausdehnen kann. Die Übergänge zu Sümpfen, Mooren und Feuchtwiesen sind dabei fließend. Stehende Kleingewässer weisen ein größeres Arteninventar an Makroinvertebraten und Feuchtgebietspflanzen auf als Fließgewässer oder größere Stillgewässer. Wo immer vorhanden, müssen diese bewahrt und ihre Bildung zugelassen werden. Auch hier gilt, dass, soweit möglich, Drainagen unterbleiben und bestenfalls zurückgebaut werden sollten.

Im Kölner Stadtgebiet sind keine Weiber ohne anthropogene Einflüsse mehr erhalten. Die starke Verdichtung im Stadtgebiet und zwingende Entwässerung durch den linksrheinischen Randkanal lässt auch keine Weiberbildung in

den Niederungen mehr zu. Jedoch liegen im Einflussbereich der im rechtsrheinischen noch verbliebenen Bachläufe noch einige Teiche.

Teiche sind künstliche Stillgewässer, die seit jeher aus wirtschaftlichen Gründen an geeigneten Stellen angelegt wurden. Dabei dienten sie in der Stadt wie auf dem Land vielfältigen Zwecken wie zum Beispiel als schlichte Wasserspeicher für Feuerwehren (Angerteiche), zur Nahrungsmittelproduktion (Fischteiche, Ententeiche) oder zur Eisgewinnung (Eisteiche). Zumeist verfügen sie über Zu- und Abläufe, um Arbeiten im Gewässer zu ermöglichen. Erst in jüngerer Zeit werden Teiche auch vermehrt wegen ihrer Ästhetik als aufgrund ihrer Zweckdienlichkeit angelegt.

Wenn die wirtschaftlichen Interessen erloschen sind oder ihr Nutzen nur in ihrer Funktion als Wasserrückhaltebecken oder Versickerungsfläche besteht, kann man diese auch für längere Zeiten sich selbst überlassen. Es entstehen so oft naturnahe Pflanzen- und Tiergesellschaften. So konnte sich im Bereich des Waldhausteiches, der aktuell das Versickerungsgebiet des Kurtenwaldbachs darstellt, eine Erlenbruch-Gesellschaft ausbilden. Solche Gewässer benötigen bis auf eine regelmäßige Ausbaggerung, um der Verlandung vorzubeugen, und einem leider immer öfter nötigen Neophytenmanagement, keine aufwändigen Pflegepläne.

Stadtweiher sind als Teiche künstlich angelegte Gewässer, die eher kulturellen als wirtschaftlichen Interessen dienen. In Städten wurden und werden künstliche Gewässer vorrangig

zu repräsentativen Zwecken angelegt, um einen Ort zur Naherholung zu schaffen oder auch zur Einrichtung von Sportstätten.

Die Abdichtung dieser zumeist deutlich über dem Grundwasserspiegel liegenden Gewässer erfolgt durch Beton(-platten), Folien oder Verdichtungen von Lehm, Schlämmen oder Tonerden. Die Wasserfläche ist daher im Regelfall geordnet und streng eingefasst, ohne eine amphibische Übergangszone vom Wasserkörper zum umgebenem Grünland zu besitzen. Eine ausgeprägte Uferzone trifft man nicht an, wenn diese Zonen nicht bewusst angelegt wurden oder sich durch Verlandungen nachträglich selbst gebildet haben. Bei Gewässern, die auch als Sportflächen zum Eislaufen, Angeln oder Ruderbootfahren dienen, sind Bepflanzungen sogar gänzlich unerwünscht und werden aufwändig entfernt. Dabei besitzen Stadtweiher theoretisch ein ebenso hohes ökologisches Potential wie natürlich entstandene Weiher, welches aber durch kaum einen Stadtweiher ausgeschöpft wird.

Die größten Mängel in derartigen künstlichen Gewässern sind die oft nicht oder nur spärlich vorhandene Fragmentierung des Wasserkörpers und die fehlende Vegetation im und um das Gewässer. Diese stellen meist nur einen einheitlichen monolithischen Wasserkörper ohne wirkliche Uferzone dar. Dabei können Teiche und Weiher einen überraschend vielfältigen Lebensraum für eine Unmenge an Pflanzen und Tieren bieten.

Bepflanzungen bieten eine einfache Möglichkeit ein solches

Gewässer auch im Nachhinein stärker zu strukturieren, neue Lebensräume anzubieten und durch Beschattung günstig auf das Umgebungsklima einzuwirken. Durch eine bepflanzte Uferzone wirkt der Weiher nicht nur optisch ansprechender, sie steigert die Biodiversität im diesem Biotop enorm. Durch die Entstehung von neuem Lebensraum, wird den bereits vorkommenden Arten Platz zur Entfaltung geboten und es können sich ebenfalls neue Arten niederlassen. Eine Bepflanzung von beispielsweise Schilfrohr und Rohrkolben im Teichbett sorgt neben dem auch für eine Bindung der ins Gewässer eingebrachten Nährstoffe und unterstützt die Belüftung bei geschlossener Eisdecke. Viele Sumpfpflanzen, wie Kalmus, Schwertlilien und Sumpfdotterblumen, bieten dem Verbiss auch bei starkem Beweidungsdruck von Gänsen und Schwänen ausreichend Widerstand. Nahezu alle an Gewässer gebundenen Arthropoden benötigen direkt oder indirekt Wasserpflanzen zur Eiablage, als Verstecke, Ansitze oder als Nahrungsquelle. Eine üppig bepflanzte Randzone würde sich so direkt positiv auf die Gewässerfauna auswirken.

Damit eine Bepflanzung des Uferrandes möglich ist, können zum Beispiel Steine in Weihern mit einer eher vertikalen Einfassung aufgeschüttet werden. In Weihern mit abgeflachter Einfassung kann bereits eine Anbringung von Matten im Uferbereich erfolgen. Bei der Bepflanzung sollte auf Pflanzen regionaler Herkunft geachtet werden, die auch mit einem zu erwartenden hohen Nährstoffangebot zurechtkommen. Sind die ersten Pflanzen angepflanzt, setzen sich weitere

Pflanzen von alleine fest, sodass eine naturnahe Sumpf- oder Übergangszone entsteht. Bei ungünstiger Ausgangslage muss eine Bepflanzung nicht zwingend am Uferrand erfolgen. Auch die Schaffung von Inseln über Materialeintrag oder der Platzierung von bepflanzten schwimmenden Inseln schafft hier Abhilfe. Um weiteren Lebensraum bzw. Rückzugsorte zu schaffen, sollte auch eine Einbringung von Totholz erwogen werden. Holz zersetzt sich nur langsam und gibt kaum Stickstoff frei. Es puffert dazu noch pH-Schwankungen im Gewässer ab und bietet vielen Wasserorganismen einen neuen Lebensraum.

Der **Beschattungsgrad** wird in vielen Stadtweihern zu Gunsten des optischen Eindrucks und zur Reduktion des organischen Eintrags von Laub und anderen Stoffen zurückgestellt. Eine zu starke Beschattung durch Schwimmpflanzen oder umliegende Bäume wirkt sich auch hemmend auf das Pflanzenwachstum im und ums Gewässer aus. Eine mäßige Beschattung jedoch sorgt gerade in den heißen Sommermonaten für eine langsamere Aufheizung des Wasserkörpers. Die oft bereits in Stadtweihern installierten oder nachgerüsteten Fontänen werden leider aufgrund des unnatürlich hohen Nährstoffgehalts benötigt, um bei extremen Wetterlagen einen zusätzlichen Sauerstoffeintrag ins Gewässer zu realisieren.

Im Zuge von Renovierungsmaßnahmen sollte bei einer notwendigen Erneuerung der Abdichtung auch bei sehr flachen Gewässern direkt eine zusätzliche Vertiefung und Zonierung der Becken umgesetzt werden. Diese Maßnahmen reduzieren

bestenfalls den Zyklus notwendiger Entschlammungsmaßnahmen, setzen der Aufheizung im Sommer ein größeres Volumen entgegen und vergrößern auch das Biotop beträchtlich.



Abbildung 8: Nest eines Haubentauchers (*Podiceps cristatus*). Durch die Entfernung des Geästes verlor der Haubentaucher seinen Nistplatz.

3 Biodiversitätsstandards auf Biotopenebene



(a) Bei der Sanierung der Kanäle im Stadtpark in Lindenthal wurden Kunststoffsegmente als Uferbefestigung gewählt. Die senkrechten Wände können von vielen Tieren nicht überwunden werden.



(b) Ententreppen müssen bis zum Grund des Gewässers angelegt werden um auch bei schwankenden Wasserständen den Tieren einen Ausstieg aus dem Wasserkörper zu ermöglichen.

Abbildung 9: Die Übergangszone zwischen Wasser und Land ist für Tiere oft ein kritischer Bereich.

3.9 Fließgewässer

Die Kölner Fließgewässer, sofern überhaupt noch vorhanden, befinden sich aus ökologischer Sicht vielfach in einem fragwürdigen Zustand und weisen hinsichtlich der bis spätestens 2027 gebotenen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ein hohes Maß an Handlungsbedarf auf. Dies betrifft auch Gewässer, die nicht unter die Berichtspflicht der WRRL (Einzugsgebiet $< 10 \text{ km}^2$) fallen, da diese ebenfalls einen „guten ökologischen Zustand“ bzw. das „gute ökologische Potenzial“ erreichen müssen. Durch eine Renaturierung bzw. naturnahe Gestaltung werden hier ebenfalls wieder wertvolle Lebensräume zurückgewonnen sowie der Biotopverbund und das Kleinklima verbessert.

Die Bewirtschaftungsziele einer zeitgemäßen Gewässerunterhaltung müssen vorrangig ökologische Aspekte im Sinne der WRRL–Umsetzung berücksichtigen, auch, um der Verantwortung gegenüber kommenden Generationen gerecht zu werden. Vor allem müssen an natürlichen Bachläufen überall wo möglich, Auenbereiche und Retentionsräume wiedergewonnen werden, um Hochwässer abzumildern und wieder mehr natürliche Gewässerdynamik zu ermöglichen. Denn diese Auen sind Habitat zahlreicher spezialisierter Tier- und Pflanzenarten, deren Lebensräume nur noch reliktsch vorhanden sind. Als Minimalstandard müssen deshalb die bereits erarbeiteten Umsetzungsfahrpläne schnellstmöglich und vollständig umgesetzt und auf die übrigen Gewässerkörper ausgedehnt werden.

So bedarf beispielsweise der Kölner Randkanal, der fast alle linksrheinischen Zuflüsse sammelt und um das Stadtgebiet herumleitet, dringend einer Neugestaltung. Die hier verbauten V- bzw. Trapez-Profile aus lebensfeindlichem Beton sind das Relikt einer rein technisch orientierten Wasserwirtschaft vergangener Jahrzehnte und sollten, so wie dies an der Em-scher in großem Stil praktiziert wird, zurückgebaut werden. So könnte der Randkanal in einen möglichst naturnahen Zustand überführt werden, und ansatzweise Ersatz für den Lebensraumverlust der früheren Bewohner der ursprünglichen, jetzt verschwundenen oder kanalisierten Bäche werden.

Informationen zum Thema

<https://www.steb-koeln.de/baeche-und-weiher/koelns-baeche-gestalten-und-unterhalten/Kölns-Bäche-gestalten-und-unterhalten.jsp>

Stadtentwässerungsbetriebe Köln: "WRRL-Umsetzungsfahrplan Hydro-morphologie für die offenen Fließgewässer im Kölner Stadtgebiet" (2012).

Zusammenfassung: Gewässer

- Temporärgewässer zulassen und neu schaffen
- Keine Drainage von Waldflächen, Rückbau von Drainagen
- Zulassen natürlicher Gewässerdynamik
- Renaturierung fördern
- Flache Ufergestaltung bei künstlichen Gewässern
- Extensive Teichbewirtschaftung (z. B. Erhalt von Verlandungszonen, Reduktion der Besatzdichten)
- Bepflanzungen und Uferzonen in künstlichen Gewässern fördern

4 Übergeordnete Aufgaben in Hinblick auf die städtische Biodiversität

4.1 Sanierung historischer Strukturen

Die Stiftung Kölner Grün hat inzwischen erheblichen Einfluss auf die Gestaltung des städtischen Grünsystems. Aus Spenden und Mitteln von Sponsoren aus Wirtschaft und privaten Initiativen steht Geld zur Verfügung, das der Stadtkasse fehlt. Die Stiftung hat zu vielen sinnvollen Verbesserungen beigetragen, wie z.B. die Aufstellung von Sitzbänken, Mülltonnen und Dogstations sowie die Sanierung der

Spazierwege. Besucht man jedoch den Internetauftritt der Stiftung, sucht man abgesehen von der Bereitstellung einiger Nistkästen, vergeblich nach Initiativen zur Erhalt und zum Schutz von Lebensräumen, obwohl vielfach auf die hohe ökologische Bedeutung der Kölner Grünflächen hingewiesen wird. Diese Gleichgültigkeit gegenüber der Natur spiegelt sich in den naturfernen Sanierungen der Parkanlagen und ihren Gewässern, z.B. des Adenauer-Weiher wieder. Man begründet dies damit, dass es sich um historische Denkmäler handelt, bei denen die ursprünglichen Strukturen aus dem neunzehnten Jahrhundert wiederhergestellt werden müssen. Heutzutage ist jedoch die Zerstörung eines, wenn auch ökologisch betrachtet nur bescheidenen, Lebensraums und die Verdrängung der dort lebenden Spezies nicht mehr zu rechtfertigen. In einer Zeit des Artensterbens und der fortschreitenden Zerstörung der Lebensräume müssen zeitgemäße Maßstäbe gelten. Die landschaftsarchitektonische Gestaltung muss im Einklang mit Fauna und Flora sein. Bei jeder Sanierung oder Umgestaltung müssen bestehende Verhältnisse untersucht und Lebensraumverluste unbedingt vermieden werden. Naturschutz muss absoluten Vorrang vor Gartengestalterischen Interessen ohne ökologische Grundlage haben.

4.2 Baum- und Grünflächenpatenschaften

Die Stadt Köln vergibt Patenschaften für Baumscheiben und Grünflächen an Bürger. Dieser Ansatz ist an sich begründ-

Benswert, allerdings halten wir es für sinnvoll, dass ein Handlungsleitfaden für Paten erstellt wird, der Aspekte des Biodiversitätsschutzes berücksichtigt. Diese Maßgaben müssen verpflichtend festgeschrieben werden. Die Vegetation von Baumscheiben ist oft wertvoller, als gemeinhin angenommen. Der Leitfaden der Stadt Köln enthält verschiedene Punkte, die nicht mit dem Biodiversitätsschutz in Einklang zu bringen sind. So werden Bürger z.B. dazu motiviert, "unerwünschten Wildwuchs" zu entfernen. Dabei wachsen in Baumscheiben oft gefährdete Arten, die nur durch Experten bestimmt werden können. Die "regelmäßige Mahd von Rasenflächen" zu dem Bürger im Rahmen dieser Patenschaften aufgefordert werden muss dringend genauer konkretisiert und die Einhaltung der Intervalle verpflichtend festgeschrieben werden. Der vorhandene Leitfaden muss deshalb dringend detaillierter ausgearbeitet und auf Aspekte des Biodiversitätsschutzes abgestimmt werden. Nicht gepflegte Baumscheiben und Grünflächen sind ökologisch wertvoller als unsachgemäß behandelte, so dass im Zweifelsfall eher auf die Vergabe einer Patenschaft verzichtet werden sollte.

4.3 Künstliche Beleuchtung

Mehr als 30% der Wirbeltiere und über 60% der Wirbellosen, die an der Erdoberfläche wohnen sind nachtaktiv. Lichtemissionen stören unter anderem Verhalten, Orientierung, Stoffwechsel und Fortpflanzung und wirken sich damit verändernd auf das Gefüge der Nahrungsketten aus. Die An-

ziehungskraft von Straßenlaternen auf nachtaktive Insekten, der sogenannte "Staubsaugereffekt", führt zu hohen Verlusten unter diesen Arten. Die Stadt Köln hat bereits mit der Umstellung auf LED-Lampen begonnen. Eine Studie aus Düsseldorf zeigt, dass LED Lampen im warm-weißen Bereich am wenigsten attraktiv auf Insekten wirken. Wo eine Reduzierung der Beleuchtungsintensität nicht möglich ist, dürfen daher insbesondere in ökologisch höherwertigen Landschaftsbereichen ausschließlich Leuchtmittel mit einem solchen Spektrum verwendet werden.

4.4 Biodiversitätsstandards auf Landschaftsebene

Die bisherige Praxis, wertvolle Einzellebensräume unter besonderen Schutz zu stellen, bietet maximal 30–40% der heimischen Arten die Möglichkeit, langfristig überlebensfähige Populationen zu bilden. Daher müssen auch außerhalb der Schutzgebiete Wanderkorridore und Trittsteinbiotop geschaffen werden, die der Isolierung und Fragmentierung der Lebensräume entgegenwirken.

4.5 Biotopverbund

Der Vernetzung von Biotopen kommt eine wichtige Rolle für den Erhalt der Biodiversität zu, da nur so der genetische

Austausch zwischen Populationen gesichert werden kann und Wanderbewegungen von Tier- und Pflanzenarten möglichst wenig beeinträchtigt wird. Hoch mobilen Spezies wie Vögeln, flugfähigen Insekten oder anemochoren Pflanzen können isolierte Einzellebensräume genügen. Für immobile Arten, wie z.B. viele Amphibien und Reptilien hat die direkte Verzahnung ihrer verschiedenen Lebens-, Nahrungs- und Fortpflanzungsräume eine hohe Priorität.

Köln verfügt mit dem Äußeren Grüngürtel über eine prädestinierte räumliche Struktur, die es vielen Arten ermöglichen könnte, sich in der Stadt auszubreiten oder sie zu durchwandern. Dazu muss aber in vielen Bereichen die Bewirtschaftung nach den in den vorherigen Kapiteln aufgeführten Maßgaben verändert werden. Als Ziel muss die Herstellung eines eng verzahnten Lebensraumnetzes von mosaikartig strukturierten, naturnahen Einzelhabitaten verschiedener Ausprägung (Gehölzbetonte Biotope, Hecken, Offenland, Gewässer) gelten, das möglichst vielen Arten Lebensraum bietet. In dieses Netz müssen so viele Flächen wie möglich eingebunden werden. Auch eine Vielzahl unterschiedlich strukturierter Klein- und Kleinstflächen führt zu einer Aufwertung des Systems. Hauptziel ist aber die Umstellung der Bewirtschaftung aller Kölner Grünflächen, um das vorhandene Potenzial zu aktivieren und der Verantwortung für die Artenvielfalt gerecht zu werden.

5 Fazit

Moderne, an ökologischen Aspekten orientierte Konzepte zur Pflege von Grünland und Straßenbegleitgrün sind vielerorts erfolgreich in die Praxis umgesetzt worden. Sie können sofort übernommen werden und müssen lediglich an lokale Gegebenheiten angepasst werden. Dasselbe gilt für die an ökologischen Aspekten orientierte Pflege von Gehölzbeständen, Straßenbäumen und sonstigen in diesem Katalog erwähnten Biotoptypen. Maßnahmen, die mit finanziellen Aufwendungen verbunden sind, müssen, sofern die entsprechenden Mittel nicht sofort zur Verfügung stehen, bei künftigen Planungen unbedingt berücksichtigt und übernommen werden. Da wir alle vorgeschlagenen Maßnahmen für dringend erforderlich halten, sehen wir aber von einer weiteren Priorisierung oder einem Umsetzungsfahrplan ab. Wir empfehlen vielmehr die zeitnahe und grundlegende Überarbeitung der bisher vorhandenen Konzepte zur Pflege städtischer Flächen durch Fachleute für Biologie, Ökologie und Naturschutz. Wir wünschen uns Köln als grüne Stadt, die qualitativ hochwertige Lebensräume für ihre menschliche Bevölkerung und alle anderen Bewohner bereitstellt. Wir sind optimistisch, dass unsere Stadt, die in ihrer 2000jährigen Geschichte schon viele Umbrüche überstanden hat, diese vergleichsweise einfach umsetzbare Aufgabe bewältigt und ihrem Ruf als moderne, weltoffene Metropole in Zukunft auch hinsichtlich des Biodiversitätsschutzes gerecht wird.

Glossar

Adaption Anpassung

Adventivpflanze „Neuankömmling“; Pflanze, die eine bestimmte Region erst seit jüngster Vergangenheit besiedelt

anemochor Vom Wind verbreitet

anthropogen Vom Menschen geschaffen

aquatisch Im Wasser lebend

Autochthonie, autochthon Lebewesen, die im aktuellen Verbreitungsgebiet entstanden sind

Baumscheibe Nicht versiegelte Fläche unter einem Straßenbaum

Biodiversität Vielfalt des Lebens; Relatives Maß für die Vielfalt der Lebensformen auf unterschiedlichen Ebenen: Spektrum an Genen, Arten, Biotopen, Landschaften oder Ökosystemen in einem vordefinierten Betrachtungsraum.

Biogeographie, biogeographisch Wissenschaft von der Verbreitung, der erdgeschichtlichen Entwicklung und den Umweltbeziehungen von Tier- und Pflanzenarten

Biotop Bestimmter Lebensraum einer Lebensgemeinschaft

Biotopverbund Netz von Lebensräumen mit Möglichkeit der Ausbreitung zwischen den Teilstücken

Fauna, faunistisch Tierwelt, auf Tiere bezogen

- Flora, floristisch** Pflanzenwelt, auf Pflanzen bezogen
- Generalist, generalistische** Lebewesen, dass ein breites Lebensraumspektrum besiedeln kann
- Habitat** Charakteristische Lebensstätte einer bestimmten Tier- oder Pflanzenart
- Introgression** Bewegung eines Gens, Chromosoms, Chromosomsegments oder Genoms von einem Individuum auf ein anderes
- Neophyt** Neu eingewanderte Pflanze
- Ökologisches Potential** Eignung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen
- Ökosystem** Gesamtheit aller Beziehungen zwischen belebter und unbelebter Materie in einem variablen Betrachtungsraum
- Population** Gruppe von Individuen der gleichen Art, die aufgrund ihrer Entstehungsprozesse miteinander verbunden sind, eine Fortpflanzungsgemeinschaft bilden und zur gleichen Zeit in einem einheitlichen Areal zu finden sind
- Spezialist, spezialistisch** Lebewesen, dass nur unter bestimmten ökologischen Bedingungen konkurrenzstark ist
- Taxon** Als systematische Einheit erkannte Gruppe von Lebewesen
- Zönose** Gemeinschaft der Lebewesen in einem definierten Betrachtungsraum



Unterstützen Sie unsere Arbeit!
Werden Sie BUND-Mitglied!

http://www.bund-köln.de/aktiv_werden/mitglied_werden/

