

Städtische Grünzüge versus kompakte Siedlungsentwicklung? Das Konzept der grünen Finger im Klimawandel

(Emily Hehn)

Die kompakte Stadtentwicklung galt lange als Ideal, um eine Zersiedelung der umliegenden Landschaft zu vermeiden. Gleichzeitig werden im Zuge des Klimawandels und der Klimaanpassung Grünflächen immer wichtiger, besonders als Frischluftschneisen und zur Wärmeabsenkung. Lindau am Bodensee und Osnabrück zeigen, wie wichtig verzahnte Grünzüge als „grüne Finger“ in einer klimaresilienten Stadt sind.

Immer mehr Städte erleben einen enormen Flächendruck. Bislang galt eine kompakte Siedlungsentwicklung in Städten als ideal, um die umliegende Landschaft zu schonen. In der Stadt Lindau am Bodensee sind aber auch sogenannte Landschaftsfinger fester Bestandteil der Stadtplanung und -entwicklung. Fünf Grünzüge ziehen sich wie Finger radial von außen bis weit ins Stadtinnere hinein. Bereits 2008 wurden die Flächen im Landschaftsplan als wertvolle Freiräume charakterisiert und 2013 zum Teil in den Flächennutzungsplan integriert. In einem Gesamtstädtischen Freiraumkonzept (Teil des Integrierten Städtebaulichen Entwicklungskonzepts [ISEK]) hat die Stadt Lindau 2016 die Strukturen, Funktionen und Potenziale der Landschaftsfinger genauer analysiert.

Besonders für das Stadtklima bilden die Landschaftsfinger wichtige Frischluftschneisen. Sie verbinden das Bodenseeufer mit dem Hinterland und verhindern so das Zusammenwachsen des Siedlungsgürtels. Geprägt sind die Flächen vor allem von intensivem Obstbau, Ackerbau und Grünland aber auch von Gehölzen und Auenwäldern in Bachnähe.

Für die Naherholung bieten die Landschaftsfinger großes Potenzial, das in Zukunft über ein verzweigtes Wegenetz besser genutzt werden soll. Ein Hauptziel des Freiflächenkonzeptes ist es, das stark frequentierte Bodenseeufer zu entlasten und das landschaftlich schöne Hinterland zugänglicher und erlebbarer zu machen. Nur



Abbildung 1
Übersichten über die Grünzüge der Stadt Lindau am Bodensee mit dem angestrebten Wegenetz (aus: Lindau 2030 – Gesamtstädtisches Freiraumkonzept, Stadt Lindau (B), Bearbeitung durch WGF Landschaft GmbH, Nürnberg, April 2016) und die 10 „Grünen Finger“ der Stadt Osnabrück.

Originalabbildungen sind zu finden unter:
www.stadtindau.de/media/custom/2715_30_1.PDF?1461658476
und
<https://gruene-finger.de/gruene-finger/>

durch eine Nutzungs- und Erholungsmöglichkeit wird auch der Lindauer Bevölkerung der Wert der grünen Finger bewusst.

Das Freiraumkonzept ist zunächst nur ein informelles Planungsinstrument ohne rechtliche Bindungskraft. Das Grundprinzip von großen, freizuhaltenen Grünflächen im Siedlungsgebiet und der Nachverdichtung der bereits bebauten Bereiche wird jedoch in allen Planungsinstanzen mitgedacht und berück-

sichtig. Auch in der Bauleitplanung findet das Freiflächenkonzept Verstetigung. Die Landschaftsfinger sollen in Zukunft durch ökologische und ästhetische Aufwertung weiterentwickelt werden.

Als Mittel zur konkreten Umsetzung dient zum Beispiel das Instrument des Städtebaulichen Vertrages (Baugesetzbuch), mit dem Maßnahmenträger eines Wohngebietes an den Kosten für die Realisierung von Maßnahmen aus dem Freiflächenkonzept beteiligt werden können. Auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen in den Landschaftsfingern umgesetzt werden. Die Stadt Lindau besitzt bereits Flächen in den Landschaftsfingern, überlegt aber, in Zukunft weitere zu erwerben. Somit enthalten die „Fünf grünen Finger“ auch Potenzialflächen für das Ökokonto. Die Weiterentwicklung der Landschaftsfinger ist eine Chance, Lindau klimaresilient zu erhalten und als lebenswerte und attraktive Stadt weiterzuentwickeln.

Weitere Informationen unter:
www.stadtindau.de

Gesamtstädtisches Freiflächenkonzept:
www.stadtindau.de/media/custom/2715_30_1.PDF?1461658476

In Osnabrück arbeitet man daran, dass die „Grünen Finger“ als wertvolle und schützenswerte Strukturen verstärkt anerkannt werden. Insgesamt 10 Grünzüge ragen in das Stadtgebiet hinein, die nicht zufällig entstanden sind. Bereits 1926 ließ der damalige Stadtbaurat einen Grünflächenverteilungsplan erstellen, nach dem natürliche Grüngebiete außerhalb der Stadt mit den innerstädtischen Grünflächen verbunden werden sollten. Nach einem landschaftsplanerischen Fachbeitrag wurden Teile der Flächen 2001 als von Bebauung freizuhalten Bereiche in den Flächennutzungsplan eingetragen. Trotz dieser langen stadtplanerischen Entstehungsgeschichte sind die Grünen Finger Osnabrücks heute durch den enormen Nutzungsdruck von Überbauung bedroht.

Um die Grünzüge auch in Zukunft zu erhalten und ihren Wert zu verdeutlichen wurde 2018 das Forschungsprojekt „Produktiv. Nachhaltig. Lebendig. Grüne Finger für eine klimaresiliente Stadt“ ins Leben gerufen. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Die Hochschule Osnabrück und die Stadt Osnabrück arbeiten bis Mai 2022 an einem Konzept zur Sicherung und Entwicklung der Grünen Finger, unter anderem auf Basis einer landschaftsplanerischen Raumanalyse. Hierzu wurde der Austausch mit einer breiten Akteurs- und Interessengruppe realisiert. Durch gemeinsame Raumerkundungen, künstlerische Wahrnehmungswerkstätten, Workshops und Runde Tische konnten Entwicklungs- und Nutzungsmöglichkeiten, Herausforderungen und Leitsätze erarbeitet werden. Durch die vielfältigen Beteiligungsformate ist es gelungen, ein Bewusstsein für die Grünen Finger Osnabrücks bei der Bevölkerung, aber vor allem auch bei politischen Entscheidungsträgern, zu schaffen. Die Grünen Finger sind nun stark im sogenannten Stadtgespräch integriert. Die Ergebnisse aus Analyse und Beteiligung werden in Szenarien konkretisiert und sollen schließlich in einem Entwicklungskonzept zu den Grünen Fingern verstetigt werden.

Weitere Informationen unter:
<https://gruene-finger.de/projekt/>
und
www.osnabrueck.de/gruen/natur-und-landschaft/landschaftsplanung/gruene-finger

Fazit

Sicher ist es kein leichter Abwägungsprozess – Umgebende Landschaft versus städtisches Grün: Beide Beispiele zeigen, dass die Radialen der Siedlungsfläche sich deutlich vergrößern, wenn Grünzüge integriert werden. Wenn Teile der Grünen Finger weiter für Land- und Forstwirtschaft genutzt werden können, geht durch die radialen Grünstrukturen jedoch kaum Bewirtschaftungsfläche verloren. Die Lebensqualität in der Stadt steigt, wenn die Grünzüge ökologisch sinnvoll gestaltet und für die Bevölkerung nutzbar werden. Gerade angesichts des Klimawandels liegt im Konzept der Grünen Finger ein großes Potenzial.

European Green City 2023 Tallinn: Bestäuber-Highway in der estnischen Hauptstadt

(Wolfram Adelman)

Tallinn, die Landeshauptstadt von Estland, ist im Aufschwung, das erhöht den Flächendruck und die Herausforderung, die bislang grüne Stadt auch als solche zu erhalten. Ein besonderes Projekt erregt europaweit Aufsehen: Der Pollinator-Highway – ein grünes Band für Bestäuber als multifunktionaler Raum inmitten einer aufstrebenden Metropole.

Die Esten bezeichnen sich selbst als Nord-europäer. Die technikaffine Lebensweise der Esten hat das Land in kürzester Zeit zu einem wirtschaftlichen Motor der baltischen Region gemacht – die digitale Welt schaut nach Tallinn. Estland hat eine der schnellsten Internet-abdeckungen im europäischen Vergleich und zieht Hightech-Firmen aus der ganzen Welt an. In 2021 zählt die Hauptstadt zirka 445.000 Einwohner, ein Drittel der Gesamtbevölkerung des kleinen Estlands. Hinzu kommt, dass Tallinn einen erheblichen Bevölkerungszuwachs verzeichnet und damit der Flächendruck stark ansteigt (URL 1).

Ein spannendes Projekt, das versucht, Naturschutz und Mensch in Tallinn eng zu verbinden, ist die Bienen-Autobahn (Pollinator-Highway; URL 2): Ausgangspunkt ist eine Trasse mitten durch die Stadt, die aktuell noch von Hochspannungsmasten geprägt ist. Diese Leitungen werden nicht mehr benötigt und nun teilweise zurückgebaut. Trotz des zunehmenden Flächendrucks soll die Trasse von Bebauung freigehalten werden. Entlang dieser Trasse wird ein Grünzug-Konzept umgesetzt, bestehend aus drei Bausteinen: Erstens werden städtische Gärten für die Nahrungsmittelproduktion (urban gardening) geschaffen, zweitens bestäuberfreundliche Wiesen entwickelt und drittens Hochspannungsmasten und Gebäude der ehemaligen Elektro-Infrastruktur umgestaltet.

Neue Stadtgärten in Tallinn

Da heute viele Tallinner keinen Zugriff mehr auf einen eigenen Garten haben, hat die Stadt ein ehrgeiziges Ziel: Jede Person in Tallinn soll die Möglichkeit erhalten, eigene Nahrung zu pro-



Abbildung 1

Die mittelalterliche Altstadt ist das Wahrzeichen von Tallinn (Foto: Wolfram Adelman).

duzieren. Hierfür wurden in jedem Stadtbezirk Gemeinschaftsgärten angelegt. Einer davon liegt an dem Bienen-Highway und wird als erster Schrebergarten angelegt. Die Bewohner mieten 25 m² Grund für einen symbolischen Preis. Das Gärtnern erfolgt nach biologischen Prinzipien, auch wenn Zierpflanzen erlaubt sind. Klar verboten: Pestizide. Der Schrebergarten wird durch einen Gemeinschafts-Pavillon mit Sommerküche abgerundet.

Blumenwiesen

Die Stadt Tallinn ist pestizidfrei auf ihren öffentlichen Grünflächen, das ist bemerkenswert, da auch kulturhistorische Gärten im Schlosspark und der Grüngürtel um die historische Altstadt dazuzählen. Großes Ziel des Bestäuber-Highways ist es, das Nahrungs- und Lebensraumangebot für Honigbienen, Wildbienen und andere Bestäuber zu verbessern.

Doch neben der naturschutzfachlichen Aufwertung, braucht es auch Überzeugungsarbeit, um für den Mehrwert artenreicher Grünflächen in der Stadt zu werben. Das Stockholm Environment Institute führte 2021 eine Studie zur grünen Infrastruktur in Tallinn durch. Diese ergab, dass die Meinung zu den Grünflächen sehr stark auseinanderging.

Einige empfanden eine naturnahe, lebendige Blumenwiese in der Stadt schön, viele eher nicht. Die geringe Meinung über Wildwiesen ist wohl auch darauf zurückzuführen, dass die estnische Flora nicht bunt, sondern auf den ersten Blick eher unauffällig bescheiden ist. Um die unscheinbaren, aber ökologisch wertvollen Grünflächen zu ergänzen, legte man zusätzlich als optischen Rahmen „Bienen-Rabatte“ an, teils im Stil des englischen Gartenbaus: Mit bunt und vielfältig blühenden, teils heimischen Arten. Diese Bienenrabatte dienen vor allem als gestalterisches Element (vergleiche URL 3). Im Zentrum dieser optischen Rahmen stehen jedoch die ökologisch wertvollen Flächen.

Die Wiederverwendung von Hochspannungsmasten und Gebäude

Die Masten aus den 1960er-Jahren sollten zunächst verschwinden, bis die Idee aufkam, diese innovativ zu nutzen. Die estnische Akademie entwickelte spannende Ansätze zur Nachnutzung: als Lichtträger, Gewächshäuser, Klettertürme oder rankenbewachsene Aussichtsplattformen. Der Raum sollte künstlerisch vielfältiger, vor allem aber nutzbar werden.

Die Gebäude wurden, natürlich mit viel Hightech, durch eine „Augmented-Reality-Kunstgalerie“ (übersetzt „eine die Wirklichkeit erweiternde Kunstgalerie“) aufgewertet. Dazu wurden Gebäudewände mit vier thematischen Wandbildern bemalt: „Nachhaltige Mobilität“, „Neue Welt für Garagen“, „Aktivi-

täten im öffentlichen Bereich“ und „Biodiversität“. Wenn Besucher ihre Handkamera auf die Gemälde richten, wird die Augmented-Reality-Sicht aktiviert, die es ihnen ermöglicht, den zukünftig geplanten Stadtraum als Szenario zu erleben. Sozusagen eine Vision in Echtzeit.

Weitere spannende Informationen zum Projekt Pollinator-Highway finden Sie auf der Website – selbstverständlich auch auf Englisch, wie es sich für eine moderne Nation gehört: www.putukavail.ee/?lang=en.

2023 wird Tallinn übrigens den Titel „European Green Capital“ tragen, ein Titel, der mit 600.000 Euro Förderung für grüne Projekte einhergeht (URL 4). Wir dürfen gespannt sein!

URL 1: www.tallinn.ee/eng/Uudis-Yearbook-Tallinn-in-Figures-2021-reveals-increase-in-population.

URL 2: www.sei.org/projects-and-tools/projects/b-green_eng/.

URL 3: www.tallinn.ee/eng/greencapital/Uudis-From-Grey-to-Green-The-Pollinator-Highway-of-Tallinn-as-an-Innovative-Concept-for-Bringing-Nature-Back-to-the-City.

URL 4: www.smartcitiesworld.net/news/news/tallinn-named-european-green-capital-2023-6934.

Welche Schmetterlingsarten kommen in einer zunehmend städtischen Umgebung zurecht?

(Monika Offenberger)

Die Urbanisierung schreitet voran. Davon betroffene Arten und Populationen weichen zurück, passen sich an oder profitieren davon. Welche Merkmale die Anpassungsfähigkeit europäischer Tagfalter an urbane Lebensräume beeinflussen, zeigt eine aktuelle Studie: Begünstigt sind demnach Arten, die als Falter überwintern, viele Monate im Jahr fliegen und diverse Nahrungsquellen nutzen. Benachteiligt sind Arten, die als Ei oder Raupe überwintern und spezielle Ansprüche an Futterpflanzen und Umgebungstemperaturen stellen.

Wild lebende Tiere und Pflanzen reagieren auf unterschiedliche Weise auf die stetig zunehmende Verstädterung der Landschaft: Manche Arten kommen mit den veränderten Bedingungen nicht zurecht, andere passen sich an, wieder andere profitieren davon. Wodurch werden diese drei möglichen Reaktionen beeinflusst? Ein Team um Corey T. Callaghan am iDiv Leipzig hat einen quantitativen Ansatz entwickelt, um die Stadtaffinität (urban affinity) europäischer Tagfalter und die dafür ursächlichen Eigenschaften und Lebensstrategien zu ermitteln. Als Datenbasis dienten mehr als 920.000 Sichtungen von Schmetterlingen in ganz Europa, die – jeweils mit den geografischen Koordinaten der Fundorte – von 2010 bis 2020 in der Global Biodiversity Information Facility (GBIF; URL 1) dokumentiert wurden. Berücksichtigt wurden nur einheimische Arten, von denen mindestens 250 Sichtungen vorlagen; das traf für 158 Spezies aus sechs Tagfalter-Familien (Bläulinge, Weißlinge, Dickkopf-, Edel-, Ritter- und Würfel-falter) zu.

Intensität der Beleuchtung als Maß für die Siedlungsdichte

Je dichter eine Region besiedelt ist, umso stärker ist sie nachts beleuchtet. Umgekehrt lassen sich aus der Intensität der nächtlichen Beleuchtung die Siedlungsdichte und damit der Urbanisierungsgrad einer Gegend ablesen. Seit 2014 werden die nächtlichen Lichtemissionen weltweit vom satellitenbasierten Visible



Abbildung 1

Die Intensität der Beleuchtung aus Satellitendaten wurde in einer Studie verwendet, um die Stadtaffinität von Schmetterlingsarten einzuschätzen (Foto: Earth Science and Remote Sensing Unit, NASA Johnson Space Center).

Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS) gemessen. Um nun die Stadtaffinität der 158 ausgewählten Schmetterlingsarten zu ermitteln, wurden jeweils die Koordinaten der Falter-Sichtungen mit den VIIRS-Daten verglichen. Dabei zeigt sich, ob die betrachtete Schmetterlingsart urbane Räume eher meidet, toleriert oder gar bevorzugt. Ergebnis des Datenabgleichs: 79 Prozent der Arten meiden urbane Räume, 5 Prozent kommen dort ebenso häufig und 16 Prozent häufiger vor als anderswo. Verzerrungen durch etwaige bevorzugte Beobachtungsorte wurden in den Berechnungen berücksichtigt.

Artmerkmale beeinflussen die Stadtaffinität

Anhand der artspezifischen Reaktionen auf die Verstädterung haben CALLAGHAN et al. 2021 bewertet, welche Eigenschaften und Lebensweisen die Stadtaffinität von Schmetterlingen fördern. Dazu wurden zunächst 11 bekannte Merkmale jeder Art quantitativ erfasst: (1) durchschnittliche Zahl der Flugmonate pro Jahr, (2) Überwinterungsstadium (Ei, Larve, Puppe, Falter), (3) Durchschnittstemperatur im Verbreitungsareal der Art, (4) Zahl und Typ der Nahrungsquellen der Falter (Blütennektar, Baumsäfte, Mineralien, Honigtau und andere), (5) Zahl der Raupenfutterpflanzen, (6) Wirtspflanzenspezifität, (7) Flügelspannweite, (8) mittlere Anzahl der Faltergenerationen pro

Jahr (9) Eiablagetyp (einzeln, in Gruppen), (10) Wuchsformen der Wirtspflanzen, (11) Zahl der Eiablageplätze.

Diese quantifizierten Merkmale wurden sodann mit Korrelations- und Regressionsmodellen mit der Stadtaffinität in Verbindung gebracht. Dabei zeigte sich, dass die durchschnittliche Anzahl der Flugmonate positiv und die Spezialisierung auf Wirtspflanzen negativ mit der Stadtaffinität verbunden war. Dieser Zusammenhang erscheint plausibel, denn Arten mit langen Flugzeiten müssen mit unterschiedlichen klimatischen Bedingungen zurechtkommen und haben daher eine breitere thermische Nischenbreite. Tatsächlich zeigt sich auch bei anderen Organismengruppen eine deutliche Beziehung zwischen urbaner Affinität und thermischen Präferenzen oder Flexibilität, zum Beispiel bei Ameisen (DIAMOND et al. 2017), Bäumen (KENDAL et al. 2018), Eidechsen (CAMPBELL-STATON et al. 2020) und Vögeln (BARNAGAUD et al. 2012).

Temperatur- und Nahrungsspezialisten sind gefährdet

Die durchschnittliche Anzahl der Flugmonate erwies sich in allen Analysen durchweg als der stärkste und wichtigste Einflussfaktor für die Stadtaffinität von Schmetterlingen. Eine geringere Rolle spielten deren Überwinterungsstrategie und Ausbreitungsfähigkeit: So zeigte sich, dass Arten, die als Erwachsene oder Puppen überwintern, stadttoleranter waren als Arten, die als Eier oder Larven überwintern. In der Regel können Arten, die als Adulte überwintern, früher im Jahr mit der Fortpflanzung beginnen als solche, die als Larven überwintern und erst die Metamorphose durchlaufen müssen. Das erkläre, so die Autoren, den beobachteten positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl der Flugmonate und der Stadtaffinität von Schmetterlingsarten. Die Körpergröße, gemessen am Flügelindex, ist ebenfalls leicht positiv mit der Stadtaffinität verbunden. Und auch dies erkläre sich wohl damit, dass die Körpergröße von Schmetterlingen mit ihrer Fähigkeit zur Ausbreitung verbunden ist, so die Autoren. Sie ziehen aus ihren statistischen Analysen folgende Bilanz: „Insgesamt zeigen unsere Ergebnisse, dass spezialisierte Schmetterlinge, mit Präferenz für bestimmte Temperaturen und Nahrung, durch die zunehmende Verstädterung am meisten gefährdet sind. Sie sollten daher bei der Stadtplanung berücksichtigt und vorrangig geschützt werden“.

Mehr

- BARNAGAUD, J.-Y. et al. (2012): Relating habitat and climatic niches in birds. – *PLoS One*, 7(3): e32819; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032819>.
- CALLAGHAN, C. T., BOWLER, D. E. & PEREIRA, H. M. (2021): Thermal flexibility and a generalist life history promote urban affinity in butterflies. – *Global Change Biology*, 27: 3532–3546; <https://doi.org/10.1111/gcb.15670>.
- CAMPBELL-STATON, S. C. et al. (2020): Parallel selection on thermal physiology facilitates repeated adaptation of city lizards to urban heat islands. – *Nature Ecology & Evolution*, 4(4): 652–658; <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1131-8>.
- DIAMOND, S. E. et al. (2017): Rapid evolution of ant thermal tolerance across an urban-rural temperature cline. – *Biological Journal of the Linnean Society*, 121(2): 248–257; <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blw047>.
- KENDAL, E. et al. (2018): A global comparison of the climatic niches of urban and native tree populations. – *Global Ecology and Biogeography*, 27(5): 629–637; <https://doi.org/10.1111/geb.12728>.
- URL 1: Global Biodiversity Information Facility (GBIF): www.cbd.int/cooperation/csp/gbif.shtml.

Eine vierte Ebene der Biodiversität? Gestaltung unterstützt Artenvielfalt in der Stadt!

(Leonie K. Fischer)

Naturnahe Habitate in der Stadt bieten für viele Menschen ein ungewohntes Bild. Es ist daher wichtig, erkennbar zu machen, dass diese „wilden Ecken“ beabsichtigt sind. Habitate, wie die lang aufwachsende Wiese, brauchen eine gestalterische Form, um besser akzeptiert zu werden: ein „ordentlicher“ Rahmen für die „Unordnung“.

Mit zunehmender Bevölkerungsdichte in Städten erhöht sich der Druck auf urbane Naturelemente. Zum einen wächst der direkte Druck: Parkanlagen und darin enthaltene Waldstücke, Wiesen und Rasen werden stärker genutzt. Zum anderen verschlechtern sich indirekt die Lebensbedingungen für viele Organismen zum Beispiel durch Änderungen von Luftqualität oder Oberflächenabfluss. Der Rückgang von Grünflächen führt dazu, dass Menschen immer stärker den Bezug zur Natur verlieren. Dies hat zur Folge, dass das Bewusstsein für Zusammenhänge in der Umwelt und damit auch die Bereitschaft für ein umweltbewusstes Handeln abnimmt.

Befragungen zeigen jedoch, dass viele Menschen Artenvielfalt in der Stadt gut finden und ihr positive Werte beimessen – gleichzeitig aber auch eine formale Parkgestaltung und gepflegte Grünelemente im herkömmlichen Sinne wünschen (FISCHER et al. 2018, 2020; LAMPINEN et al. 2021). Die aktuelle Debatte zum Bestäuberschutz zeigt dieses Spannungsfeld beispielhaft auf. Viele Menschen in allen Teilen der Bevölkerung möchten die Lebensbedingungen und das Vorkommen von Bestäubern fördern und unterstützen, gleichzeitig gibt es aber auch Akzeptanzprobleme von urbanen Wildniselementen, die Bestäuber fördern können. Sozialökologische Konzepte aus dem Bereich der „urbanen Renaturierung“ greifen hier: So können Lebensräume für spezifische Zielarten oder Artengemeinschaften gefördert und etabliert werden (siehe NEUENKAMP et al. 2021 und zugeordnetes Sonderheft). Von der Praxis und der Wissenschaft werden Hinweise gegeben, wie qualitativ hochwertige Grünelemente in der Stadt möglich sind – im Falle des Bestäuber-



schutzes kann dies beispielsweise die Schaffung von mehrjährigen Blühflächen, artenreichen Wiesenbeständen oder Nisthabitaten sein.

Neben den Maßnahmen selbst ist eine kontinuierliche Pflege von Lebensbereichen notwendig, um diese für Zielarten des Naturschutzes langfristig zu erhalten. Viele Pflegemaßnahmen bauen auf traditionelle naturnahe Bewirtschaftungsweisen und ein extensives Pflegeregime auf. Damit erscheinen diese naturnahen Habitate mancherorts im Kontrast zu herkömmlicher Grünflächenpflege und erzeugen andere als die gewohnten „Bilder“. Ein gutes Beispiel ist hier wieder der Lebensraum der Stadtwiese beziehungsweise die Umwandlung eines Scherrasens in eine Langgraswiese. Blüht sie bunt, sind viele Menschen von diesem Naturelement begeistert. Sobald jedoch der Spätsommer kommt und auch abgestorbene oder gelbe Pflanzenbestandteile deutlich erkennbar sind, lässt die Akzeptanz stark nach (FILIBECK et al. 2016; HOYLE et al. 2019). Das heißt, die Veränderung vom ehemals sauber geschnittenen, gleichmäßig grünen Rasen hin zu einer hochwachsenden, heterogenen Wiese kann aus ästhetischen Gesichtspunkten zu einer Herausforderung werden, wenn es um die Akzeptanz der (Pflege-) Maßnahmen in der Bevölkerung geht (FISCHER et al. 2020). Eine höhere Mahdfrequenz, Bewässerung oder Düngung würde jedoch den naturschutzfachlichen Aspekten widersprechen. Hier

Abbildung 1

Die Einbindung von Naturelementen in städtische Freiräume gelingt leichter, wenn es gestalterische Hinweise auf eine Absicht hinter den naturnahen Pflegemaßnahmen gibt, wie hier ein gemähter Streifen vor der „wilden Wiese“ (Foto: Leonie K. Fischer/ Institut für Landschaftsplanung und Ökologie/Universität Stuttgart).

ist es also wichtig, die Absicht hinter im Stadtkontext eher „ungewohnten“ Maßnahmen und neuem Pflegeregime erkennbar zu machen.

In diesem Zusammenhang weisen Studien darauf hin, dass Naturflächen in der Stadt eine gestalterische Einbindung benötigen, damit sie auch als „Absicht“ erkannt werden. Bereits 1995 spricht Nassauer hier von den „Messy Ecosystems, Orderly Frames“ (ebenda 1995). Gemeint ist das Phänomen, dass ein „ordentlicher Rahmen“ ein „unordentliches Ökosystem“, sprich einen naturnahen Grünbereich für den Betrachtenden akzeptabler machen kann. Insbesondere neuere Transformationsprojekte von Brachflächen, stillgelegten Bahnarealen oder Flughäfen hin zu einer neuen Form von Grünflächen haben in der Praxis aufgezeigt, wie wichtig eine formgebende Gestaltung für die erfolgreiche Umwandlung unter sozial-ökologischen Gesichtspunkten sein kann.

Im Bereich der Langgraswiesen hat sich in den letzten Jahren die Mahd eines Randstreifens (auch „Sauberkeitsstreifen“) bewährt. Dieser fungiert dann als „orderly frame“, als Rahmen für die extensive Wiese, und kann vielerorts die Akzeptanz auch nach der intensiven Blühphase erhöhen. Der Mahdstreifen zeigt dem Betrachtenden: Diese Wiese ist so gewollt! Hier ist nicht der Rasenmäher kaputt gegangen – das soll so sein!

Konflikte zwischen Ästhetik und Naturbeziehungsweise Biodiversitätsschutz können damit nicht immer aus dem Weg geräumt werden, aber sie können sicherlich vielerorts entschärft werden, wenn neben einer fundierten naturschutzfachlichen Konzeption auch eine gezielte Gestaltung von Naturflächen und Naturelementen bedacht wird. Leitfragen für ein Gelingen von naturnahen oder extensiv gepflegten Ökosystemen in der Stadt können demnach sein: Welche Art von Natur nutzen die Menschen an diesem spezifischen Ort? Wie kann dafür ein kombinierter Ansatz für die Akzeptanz und den Schutz von Naturelementen entwickelt werden? Welchen Rahmen benötigt ein Naturelement, um von Menschen genutzt und wertgeschätzt zu werden?

Sicherlich werden solche Fragen nicht in jedem Projekt und an jedem Ort gleich beantwortet. Der räumliche und kulturelle Kontext spielt eine besondere Rolle, wenn es darum geht, wie Menschen Biodiversität in der Stadt wertschätzen und nutzen (FISCHER et al. 2018). Auch deshalb ist es unabdingbar, dass Planende im Bereich der Stadtnatur zusammenarbeiten und miteinander über unterschiedliche „Bilder“ und damit verbundene Schutzziele sowie ästhetische Werte von Freiflächen und Grünräumen sprechen. Die Bereitstellung und der Austausch von Informationen in alle Richtungen kann damit eine qualitativ hochwertige Gestaltung von Naturelementen in der Stadt unterstützen und deren Akzeptanz – auch von ungewohnten Formen der Stadtnatur – fördern.

Mehr

- FILIBECK, G., PETRELLA, P. & CORNELINI, P. (2016): All ecosystems look messy, but some more so than others: A case-study on the management and acceptance of Mediterranean urban grasslands. – *Urban Forestry & Urban Greening*, 15: 32–39.
- FISCHER, L. K., HONOLD, J., CVEJIĆ, R. et al. (2018): Beyond green: Broad support for biodiversity in multicultural European cities. – *Global Environmental Change* 49: 35–45.
- FISCHER, L. K., NEUENKAMP, L., LAMPINEN, J. et al. (2020): Public attitudes towards biodiversity-friendly greenspace management in Europe. – *Conservation Letters* 13(4): e12718.
- HOYLE, H., JORGENSEN, A. & HITCHMOUGH, J. D. (2019): What determines how we see nature? Perceptions of naturalness in designed urban green spaces. – *People and Nature* 1(2): 167–180.
- LAMPINEN, J., TUOMI, M., FISCHER, L. K. et al. (2021): Acceptance of near-natural greenspace management relates to ecological and socio-cultural assigned values among European urbanites. – *Basic and Applied Ecology*, 50: 119–131.
- NASSAUER, J. I. (1995): Messy Ecosystems, Orderly Frames. – *Landscape Journal*, 14(2): 161–170.
- NEUENKAMP, L., FISCHER, L. K., SCHRÖDER, R. et al. (2021): Special issue: Urban ecosystems: potentials, challenges, and solutions. – *Basic and Applied Ecology*, 56: 281–288.

BUND Naturschutz stellt fest: Gärten wenig naturnah

(Andreas Zahn)

Naturgärten sind in Mode und der Schutz der Insekten ist in aller Munde. So könnte man zumindest meinen, wenn man dieses Thema in den Medien verfolgt. In der Praxis sieht es anders aus, wie der BUND Naturschutz am Beispiel der Stadt Waldkraiburg herausfand. Nur 11 % der Gärten sind naturnah. 32 % sind sogar extrem naturfern und bieten den heimischen Tieren und Pflanzen kaum Lebensraum. Damit wird eine Chance für den Artenschutz vertan.

Die Gärten der Stadt Waldkraiburg in Oberbayern dürften in vielerlei Hinsicht für bayerische Städte repräsentativ sein: Sie wurden meist nach 1950 angelegt, es kommen laufend neue Privatgärten hinzu und aufgrund des weitgehend ebenen Geländes sind kaum schwer zu bewirtschaftende Grundstücke vorhanden. Naturschutz im Garten nimmt in den Medien und auch im städtischen „Stadtinfo“ seit vielen Jahren einen breiten Raum ein.

Vor diesem Hintergrund beurteilte der BUND Naturschutz insgesamt 646 vom Gehweg aus einsehbare Privatgärten, wobei Vorgärten und sehr kleine Gärten nicht berücksichtigt wurden. Nach Augenschein wurden die Gärten wie folgt gruppiert:

1. Extrem naturfern: Schottergarten, artenarmer Zierrasen, wenige (nicht heimische) Gehölze und Stauden, keine Verstecke (dichte Stauden, bodennah dichte Hecken).
2. Naturfern: fast ausschließlich nicht heimische Gehölze und Stauden, mäßig artenreicher Rasen, wenige Verstecke in Form bodennah dichter Vegetation.
3. Bedingt naturnah: einige heimische Gehölze und Stauden vorhanden, Rasen artenreich, mitunter kleine Wieseninseln, viele Verstecke in Form bodennah dichter Vegetation.
4. Sehr naturnah: viele heimische Gehölze und Stauden vorhanden, Rasen sehr artenreich oder höhere Wiesenflächen, viele Verstecke, Holz- oder Steinhäufen, gegebenenfalls naturnaher Teich.



Abbildung 1

Naturnahe Gärten wie dieser sind selten, bieten aber vielen Arten wertvolle Verstecke und ergänzen den Lebensraum (Foto: Andreas Zahn).

Im Schnitt waren 32 % der Gärten extrem naturfern und 40 % naturfern. 17 % waren bedingt naturnah und 11 % sehr naturnah. Nur in wenigen Fällen wurden erkennbar Lebensräume für Tiere und Pflanzen auf relevanten Flächenanteilen gezielt angelegt. In den meisten Fällen entstand Naturnähe durch den Verzicht auf intensive Pflege, sodass heimische Pflanzenarten üppig gedeihen konnten.

Dabei gab es deutliche Unterschiede zwischen den Stadtteilen. So schnitt „Waldkraiburg Südost“ mit 36% naturnahen oder bedingt naturnahen Gärten am besten ab. Das lag hauptsächlich an einer kleinen Hangkante, die die Pflege der betreffenden Grundstücke erschwerte. Besonders naturfern waren die Gärten in Waldkraiburg Südwest, einem jüngeren Wohngebiet. Naturschutz spielt bei der Neuanlage von Gärten in jüngerer Zeit offensichtlich nur selten eine Rolle.

Das Ergebnis hat uns überrascht. Für den Erhalt der Artenvielfalt können Siedlungen von großer Bedeutung sein. Dass auch naturnahe Privatgärten erforderlich sind, um Bayerns Flora und Fauna zu erhalten, wurde im Rahmen des „Bienenvolksbegehrens“ von der Landwirtschaft zu Recht eingefordert. Viele Lebensräume wie Asthaufen, selten gemähte Wiesen und Ecken mit dichten Wildstauden können in Gärten leicht angelegt werden. Freilich gilt es, ein wenig Unordnung und Wildwuchs zu akzeptieren.

Tipps des BUND Naturschutz

Zur Wiederholung der Aktion gibt der BUND Naturschutz folgende Tipps:

- Die bewertenden Personen beurteilen anhand des Kriterienkatalogs zunächst Gärten gemeinsam, um ein einheitliches Vorgehen sicherzustellen.
- Heimische Stauden und Sträucher müssen erkannt werden.
- Steile Hanggrundstücke, die schlecht bewirtschaftet werden können, sind oft „ohne Absicht“ naturnah.
- Schwer oder nur teilweise einsehbare Grundstücke nicht bewerten.
- Fehleinschätzungen „in beide Richtungen“ kommen vor. Werden sehr viele Gärten beurteilt, fallen sie nicht ins Gewicht.
- Lieber viele Gärten überschlüssig schnell beurteilen als wenige Grundstücke genau analysieren.