



Vorgärten in Graz

*Urbane Baukultur | Stadtökologie & Biodiversität |
Erlebniswert | interdisziplinäre Leitbilddiskussion*

Ergebnisbericht



**Ein Projekt im Rahmen von
*Graz Kulturjahr 2020***

Vorgärten in Graz

Urbane Baukultur / Stadtökologie & Biodiversität / Erlebniswert / interdisziplinäre Leitbilddiskussion

Ergebnisbericht

Auftraggeber Kulturamt der Stadt Graz

Im Rahmen von Graz Kulturjahr 2020

Auftragnehmer **ÖKOTEAM**
Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
Brunner, Holzinger, Komposch OG
Ingenieurbüro für Biologie
A-8010 Graz, Bergmannsgasse 22
www.oekoteam.at



Subauftragnehmer **Arch. DI Herwig Zöhler**
A-8043 Graz, Krafft-Ebing-Straße 11
<https://smartwoodhouse.at>



NaturErlebnisPark – Science Education Center
A-8010 Graz, Paulustorgasse 19
<http://www.naturerlebnispark.at>



Verfasser Helwig Brunner

Mit Beiträgen von Andrea Frantz-Pittner
Thomas Frieß
Silvia Grabner
Merima Ramic
Anna Rodenkirchen
Herwig Zöhler

Fotos © ÖKOTEAM, wenn nicht anders angegeben

Ort/Datum Graz, im Oktober 2020

Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	Projektziele	5
3	Von der Gründerzeit zur Gegenwart – eine Ideengeschichte des Vorgartens	6
4	Methoden und Aktivitäten.....	8
4.1	Untersuchungsgegenstand und Untersuchungsgebiet	8
4.2	Erhebung des Ist-Zustands: Bestand, Gestaltung, Nutzung, Ökologie.....	9
4.3	Erhebung der Biodiversität	10
4.3.1	Vögel.....	10
4.3.2	Wirbellose Tiere.....	11
4.4	Meinungsumfrage	13
4.5	Junior-Science-Aktivitäten	13
4.5.1	Herangehensweise	13
4.5.2	Die App	15
4.5.3	Der Aktionstag	15
4.6	Leitbild-Workshop	17
4.7	Informationsveranstaltungen, Publikations- und Pressearbeit	17
5	Ergebnisse.....	18
5.1	Ist-Zustand der Vorgärten.....	18
5.2	Ergebnisse zur Biodiversität	20
5.2.1	Vögel.....	20
5.2.2	Wirbellose Tiere	22
5.2.3	Was fördert die tierische Biodiversität in Vorgärten?	25
5.3	Ergebnisse der Meinungsumfrage.....	26
5.4	Ergebnisse der Junior-Science-Aktivitäten.....	27
6	Leitbild: Wie wir unsere Vorgärten haben wollen	28
6.1	Leitbild und Maßnahmen der Stadt Graz	28
6.2	Zweckentfremdungen als Handlungsauftrag für die öffentliche Hand.....	28
6.3	Interdisziplinäre und generationenübergreifende Leitbildentwicklung.....	29
6.3.1	Vielfalt als Ausgangs- und Zielzustand	29
6.3.2	Leitbildbeiträge aus dem Junior-Science-Projekt	30
6.3.3	Das historische Leitbild und seine zeitgenössischen Modifikationen	31
6.3.4	Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung der Leitbildmodifikationen.....	32
7	Zusammenfassung.....	36
8	Quellen.....	39
8.1	Bücher und Zeitschriftenbeiträge	39
8.2	Weblinks	39
9	Anhang: Rohdaten der Struktur- und Nutzungskartierung	40

1 EINLEITUNG

Vorgärten in ihrer gründerzeitlichen Tradition und zeitgenössischen Fortschreibung prägen das Erscheinungsbild vieler Straßenzüge in Graz, vor allem in den Stadtbezirken Geidorf, St. Leonhard und Jakomini. Zusammen mit anderen städtischen Grünräumen werden Vorgärten in Zeiten des Klimawandels, des Insektensterbens und der generellen Sensibilisierung für ökologische Aspekte der menschlichen Gesundheit und Lebensqualität zunehmend als Mosaiksteine einer zeitgemäßen Urbanität wahrgenommen.

Bereits von KLEINEGGER & PRÜGGER (2003) treffend als „das kleine Grün mit großer Wirkung“ bezeichnet, haben die Grazer Vorgärten seit der Jahrtausendwende vermehrt Berücksichtigung im fachlichen und öffentlichen Diskurs gefunden. Verlusten durch Versiegelung und Zweckentfremdung wurde mit dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz 2008 weitgehend Einhalt geboten, für die Rückführung versiegelter Flächen in grüne Vorgärten wurde seitens der Stadt Graz ein Förderinstrument geschaffen.

Eine wachsende Kultur der Interdisziplinarität, die auch im Programm von *Graz Kulturjahr 2020* zum Ausdruck kommt, bietet geeignete Herangehensweisen für eine zeitgemäße Auseinandersetzung mit der Thematik der Vorgärten an der Schnittstelle so unterschiedlicher Fachgebiete wie Architektur und Städtebau, Stadtökologie und Biodiversitätsforschung, Umweltpädagogik und Gesundheitsvorsorge. In diesem Sinne unternimmt das Projekt, dessen Ergebnisse mit dem vorliegenden Bericht zusammenfassend dargestellt werden, eine neuerliche Annäherung an die Thematik der Grazer Vorgärten. Unter aktiver Einbeziehung von Stadtbewohner*innen, deren persönliches Lebensumfeld von Vorgärten mitbestimmt ist, verfolgt es fachliche und anwendungsorientierte Ziele, vernetzt die Arbeitsprozesse zu einem interdisziplinären Gefüge und setzt Schritte der öffentlichen Kommunikation. Damit werden auf verdichteter Wissensgrundlage neue Impulse für den gegenwärtigen und künftigen Umgang mit den Grazer Vorgärten gesetzt.



2 PROJEKTZIELE

Die Ziele, die mit diesem Projekt verfolgt werden, ergeben sich zum einen aus der Programmatik von *Graz Kulturjahr 2020*, wonach mit den Mitteln der Interdisziplinarität und Partizipation unter anderem auf Fragen der urbanen Natur und der spezifischen Stadteilkultur fokussiert werden soll. Zum anderen liegen aus stadtoökologischer Sicht

im Allgemeinen und aus der Diskurshistorie zu den Grazer Vorgärten im Besonderen einige Fragestellungen nahe, die bisher noch nicht oder erst oberflächlich angesprochen wurden (z. B. generationenspezifische Sicht auf die Vorgärten, Biodiversität der Vorgärten etc.). Vor diesem Hintergrund wurde folgender Zielekatalog erarbeitet:

Projekt »Vorgärten in Graz« – Zielformulierung

Sektorale Teilziele

- ➔ Ideengeschichte und Werdegang des Vorgartens zusammenfassen
- ➔ einen Merkmalskatalog zur Beschreibung von Vorgärten entwickeln
- ➔ die Vorgärten der Grazer Bezirke Geidorf, St. Leonhard und Jakomini anhand dieses Katalogs dokumentieren und analysieren
- ➔ die Biodiversität der Vorgärten exemplarisch dokumentieren und Kausalbeziehungen zwischen Vorgartengestaltung und Biodiversität herleiten
- ➔ Werthaltungen der Bewohner*innen gegenüber den Vorgärten erfragen
- ➔ Kinder in einem Junior-Science-Ansatz an das Thema Vorgärten heranzuführen
- ➔ ein interdisziplinäres und generationenübergreifendes Leitbild für Vorgärten entwickeln: die historische Vorgartentradition zeitgenössisch weiterdenken
- ➔ Beispiele für leitbildkonforme Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erarbeiten
- ➔ das Thema bei Veranstaltungen und in den Medien kommunizieren

Synthetisches Gesamtziel

- ➔ **auf verdichteter Wissensgrundlage neue gedankliche und anwendungsorientierte Impulse für den Umgang mit den Grazer Vorgärten setzen**



3 VON DER GRÜNDERZEIT ZUR GEGENWART – EINE IDEEN- GESCHICHTE DES VORGARTENS

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich mit der Stadterweiterung in den sogenannten „Gründerzeitvierteln“ die Vorgarten-Kultur, die einerseits von der dörflichen und vorstädtischen Tradition des Hausgartens abgeleitet (STER 2003), andererseits mit der historischen Entwicklung des Parks als städtische Grünfläche (HOLZNER 1994) in Zusammenhang gebracht werden kann. Gärtnerisch nach dem Zeitgeschmack gestaltet und oftmals durch kunstvolle Schmiedeeisenzäune eingefriedet, bildeten die Vorgärten den Übergang von der öffentlichen Straße zum Haus und waren gleichsam die zierende Visitenkarte vor der Haustür [Link 1]. In der Stadtentwicklung hat sich das Leitbild der Blockrandbebauung mit Vorgärten auch aus hygienischen und ästhetischen Gründen profiliert, schmutzige Straßen wurden aufgeweitet und heller, eine Bepflanzung mit gründerzeitlichen Pflanzen sorgte für eine gefällige Ensemblewirkung. Bis heute sind die Vorgärten ein prägendes Element im Stadtbild von Graz, möglicherweise mit der höchsten Vorgartendichte aller europäischen Städte (KUBINZKY 2016, PANSINGER 2019).

Die Wertschätzung der großzügigen Blockrandbebauung mit breiten Straßenprofilen und Vorgärten sowie un bebauten großen Innenhöfen war nicht immer gegeben. So wurden die gründerzeitlichen Bauten in der städtebaulichen Lehre der Nachkriegszeit als eher qualitätslos charakterisiert, und vielfach wurden Versuche der Überformung dieser Bauungsweise unternommen, etwa durch Öffnung der Baublöcke und intensivere Bebauung der Flächen. Erst mit der Intensivierung des KFZ-Verkehrs und der damit verbundenen Lärmbelastung trat allmählich ein Umdenken ein, das zu einer geänderten Werthaltung gegenüber den gründerzeitlichen Wohnvierteln führte. 1979

erfolgte deren Ausweisung als Schutzzone III nach dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz (ROSMANN 2003).

Seither wurde der substanzielle Schutz von Vorgärten – meist gemeinsam mit jenem der Innenhöfe – in einschlägigen Entwicklungskonzepten und Sachprogrammen wiederholt thematisiert, wobei neben der Erhaltung der Vorgärten zunehmend auch ihre Wiederherstellung im Fall erfolgter Versiegelung und Zweckentfremdung zum Anliegen wurde (Details siehe bei ROSMANN 2003). Um die Jahrtausendwende und insbesondere mit dem Kulturhauptstadtjahr 2003 setzten rege Aktivitäten des Naturschutzbundes unter seiner damaligen Leiterin Gertraud Prügger ein, aus denen unter anderem eine umfangreiche, heute online verfügbare Vorgarten-Studie [Link 2] und eine Buchpublikation (KLEINEGGER & PRÜGGER 2003) hervorgingen. Die explizite Unterschutzstellung des Vorgartens als Bestandteil des äußeren Erscheinungsbildes schutzwürdiger Bauwerke und die Bewilligungspflicht für das Abstellen von PKWs in Vorgärten nach dem novellierten Grazer Altstadterhaltungsgesetz sind ebenso wie die Bereitstellung von Fördermitteln für die Entsiegelung und Wiederbegrünung von Vorgärten beachtliche Folgewirkungen dieser Aktivitäten.

Bisher erst cursorisch berücksichtigt wurde der Aspekt der Biodiversität der Grazer Vorgärten. Überregional existiert ein reiches Schrifttum zur städtischen Biodiversität in langfristiger und aktueller Betrachtung sowie zu den Beiträgen, die Kleingrünflächen zur biologischen Vielfalt im Stadtgebiet leisten können (z. B. WITT 1992, SUKOPP & WITTIG 1993, MÜLLER 2009, BENINDE et al. 2015, FREILINGER 2017, BEDLAN et al. 2019 u. v. a.). Die Fauna der Grazer Vorgärten, überblicksmäßig darge-

stellt bei GEPP (2003), wird mit der vorliegenden Studie erstmals etwas eingehender beleuchtet. Gerade die Tierwelt, die sich im Unterschied zur weitgehend von Menschenhand gestalteten Bepflanzung spontan in den Vorgärten einstellt, wirft ein interessantes Licht auf die spezifische Ökologie dieser Flächen in ihrer strukturellen Ausstattung und räumlichen Vernetzung und eröffnet bei genauer Betrachtung und entsprechender Vermittlungsarbeit Möglichkeiten eines Naturerlebnisses im Kleinen.

Weitere nicht zu vernachlässigende Benefits (im Sinne von Ökosystemdienstleistungen) des Vorgartens sind die Filterwirkungen zu dem Emittenten Straße, mit den positiven Effekten der Schalldämpfung, Luftreinigung und Klima-Regulation. Dazu kommt die psychosoziale Wirkung der Grünfläche, im Idealfall mit fast ganzjährig gegebenen belebenden Farbakzenten, welche die Vorgärten wieder mehr in das Blickfeld der Stadtbewohner*innen rückt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Bewusstsein für die mehrfache Bedeutung der Vorgärten als Gestaltungselemente des historischen Stadtbildes, als straßennahe Grünräume für Mensch und Natur sowie als positiver mikroklimatischer Wirkfaktor im heutigen öffentlichen und fachlichen Bewusstsein gut verankert ist,

auch wenn die Berücksichtigung des städtischen Grüns in konkreten planerischen Entscheidungen und in der täglichen Praxis nicht selten noch etwas zu wünschen übrig lässt. Wesentlich ist nun, dass der Umgang mit den Vorgärten – wie auch mit anderen städtischen Grünflächen – sich in Wort und Tat nicht auf das Bekannte und Gewohnte beschränkt, sondern Gegenstand eines lebendigen Diskurses ist und bleibt. Neben den weiterhin aktuellen und dringlichen Fragen der Erhaltung und Rückgewinnung von Vorgartengrün ist durchaus auch innovativen Denkansätzen Platz einzuräumen, die neue Formen der Einbindung des Vorgartens in urbane Lebensräume, Mobilitätskonzepte und ökologische Korridorfunktionen anregen (FREILINGER 2017, PANSINGER 2019, PANSINGER & PRETTENTHALER 2019). In diesem Zusammenhang spricht PANSINGER (2019) von einem »oszillierenden Dialog zwischen Gebäude und Straße, Energie und Funktion, Umwelt und Ästhetik, Technologie und Natur, Menschen und ihren Bedürfnissen«, den es aufrechtzuerhalten und fortzuführen gilt. Der vorliegende Projektbericht und die im Zusammenhang mit diesem Projekt durchgeführten Aktivitäten wollen dazu beitragen, diesen Diskurs auf hohem Niveau fortzuführen.



4 METHODEN UND AKTIVITÄTEN

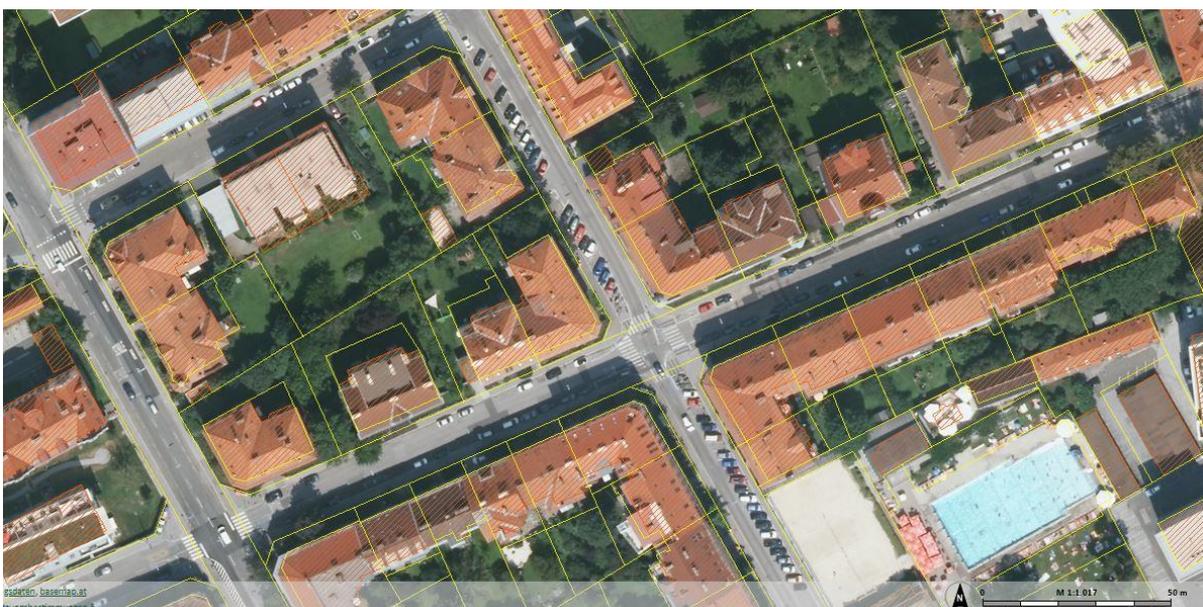
4.1 Untersuchungsgegenstand und Untersuchungsgebiet

Gegenstand der Studie sind die Vorgärten der gründerzeitlich geprägten Wohnviertel der Stadtbezirke Geidorf, St. Leonhard und Jakomini. In geringem Ausmaß erstreckt sich das Untersuchungsgebiet in den Bezirk Waltendorf (Wegener-Gasse). In diesem Gebiet werden die für die gründerzeitliche Blockrandbebauung typischen Vorgärten untersucht, die zwischen Hausfassade und Straße liegen. Sie sind meist durch ihre Einfriedung den einzelnen Häusern klar zugeordnet und oft im Katasterplan als streifenförmige Grundstücke separat ausgewiesen. Die Grenzen des Untersuchungsraums ergeben sich im Wesentlichen durch die Ausdehnung der Gründerzeitviertel, wobei das Untersuchungsgebiet großzügig gefasst wird und damit über die Altstadtsschutzzone III [Link 3] etwas hinausgeht. Im Detail sind die untersuchten Straßen und Adressen der Rohdatenliste im Anhang zu entnehmen (in der online publizierten Version aus Datenschutzgründen nicht enthalten).

Wo die Vorgärten neuerer Häuser in gründerzeitliche Vorgartenzeilen integriert

sind, werden sie in die Erhebung einbezogen; längere neue Häuserzeilen ohne gründerzeitliche Bausubstanz werden hingegen nicht berücksichtigt. Ebenso bleiben in geringer Anzahl vorhandene gründerzeitliche Vorgärten am rechten Murofer sowie die Gartenstadtviertel außerhalb der Blockrandbebauung unberücksichtigt. Von der Bearbeitung ausgenommen sind weiters öffentliche Grünflächen mit abweichendem Erscheinungsbild (Universitätscampus, Kirchenvorplätze etc.), Gärten in Baulücken sowie flächig um Einfamilienhäuser, Villen und Wohnblocks angelegte Gärten, die zwar anteilig auf der straßenzugewandten Seite liegen, aber keine Vorgärten im engeren Sinne darstellen.

Es wurde darauf geachtet, diese Kriterien konsequent anzuwenden. Dennoch verblieben in der Berücksichtigung oder Nichtberücksichtigung einzelner Objekte gewisse Unschärfen, die jedoch für die inhaltliche Aufarbeitung des Themas und für die interdisziplinäre Leitbildentwicklung ohne Belang sind.



Blockrandbebauung mit Vorgärten in Graz-Geidorf

Quelle: GIS Steiermark

4.2 Erhebung des Ist-Zustands: Bestand, Gestaltung, Nutzung, Ökologie

Der aktuelle Bestand der Vorgärten wurde zunächst mittels Fernerkundung im GIS Steiermark erfasst und in einer Arbeitskarte dargestellt. Für die Erhebung wurde ein Datenblatt mit 51 Merkmalen in 8 Merkmalsgruppen konzipiert (Tabelle 1, siehe auch die Rohdatentabelle im Anhang). Vorgärten rechts und links des Hauseingangs wurden separat erhoben, da sie oft sehr unterschiedlich gestaltet und genutzt sind; an

einer Adresse wurden somit meist zwei (manchmal auch ein oder drei) Vorgärten beschrieben. Die Erhebung vor Ort wurde im Mai 2020 durchgeführt, wobei der Durchführungszeitpunkt bei den meisten Erhebungsparametern (nahezu) keinen Einfluss auf die Ergebnisse hat. Die Daten wurden in der Folge in eine Excel-Datei eingegeben und für weiterführende Auswertungen bereitgestellt.

<p>Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> Straße Hausnummer Gartenhälfte links/rechts Exposition (Fassade) <p>Größe</p> <ul style="list-style-type: none"> klein (< 50 m²) mittel (50-200 m²) groß (> 200 m²) <p>Einzäunung</p> <ul style="list-style-type: none"> gründerzeitlicher Stil Neuinterpretation später funktional (Maschendraht etc.) Hecke als Zaun keine Einzäunung <p>gärtnerische Gestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> formalästhetische Gesamterscheinung naturnah extensiv dichte Gehölzpflanzung klassisch kleinparkartig aufgelockert reduzierte Bepflanzung nur Rasen keine Pflanzen <p>Sondernutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> Spiel (Schaukel, Sandkiste etc.) Zweiradabstellplatz (Fahrräder, Mopeds etc.) KFZ-Stellplatz (Auto) Mülltonnen, Container Sonstiges 	<p>Boden & Vegetationsschichten [Deckung: +, 1-10]</p> <ul style="list-style-type: none"> versiegelt (Asphalt, Beton) teilversieg. (Lochziegel, Kies) Rindenmulch Erde ± vegetationslos Rasen (artenarm, fast nur Gräser) Wiese (artenreicher mit Kräutern) Bodendecker (Efeu etc.) Beet, Staudenrabatte spontaner Unterwuchs unter Gehölzen Niedergehölz < 1 m Gehölz 1-5 m Baum > 5 m <p>sonstige ökologisch relevante Ausstattung</p> <ul style="list-style-type: none"> Altbaum > 30 cm BHD Baumstrunk Nistkasten Futterhaus Vogeltränke Tümpel Insektenhotel insektenblütige Pflanzen Ast- oder Steinhaufen Sonstige <p>Biotopverbund</p> <ul style="list-style-type: none"> Teil einer Vorgartenzeile (> 100 m) Anbindung: Innenhof, Garten, Park < 100 m zu Gartenstadt < 100 m zu Grünraum/Park isoliert
---	--

Tabelle 1: Erhebung des Ist-Zustands – Auflistung der Merkmalsgruppen und Merkmale.

4.3 Erhebung der Biodiversität

4.3.1 Vögel

Vögel wurden als Vertreter der mobilen, ihren Lebensraum großflächig nutzenden Wirbeltierfauna untersucht. Es wurden vier Zählstrecken (Transekte, siehe umseitige Abbildung) ähnlicher Länge definiert, die hinsichtlich ihrer Ausstattung mit Vorgärten und ihrer Grünraumanbindung unterschiedliche Situationen entlang eines Gradienten von „grünreich“ zu „grünarm“ repräsentieren. Die Transekte wurden einmal zur Vor-

brutzeit im Spätwinter und vier Mal zur Brutzeit morgens von H. Brunner begangen. Alle optisch oder akustisch wahrnehmbaren Vogelindividuen wurden notiert. Die Erfassung erfolgte getrennt nach Raumnutzung, wobei zwischen einem zentralen Erfassungsbereich (Straßenzug mit Vorgärten und Hausfassaden bis zum Dachfirst) und einem peripheren Erfassungsbereich (Umland und überfliegende Vögel) unterschieden wurde.

Nr.	Straße [Länge m]	Charakterisierung	Erhebung
1	Parkstraße [310 m]	Straße mit einseitiger, breiter Vorgartenzeile, auf gesamter Länge an den Grünraum des Geschützten Landschaftsteils „Grazer Stadtpark“ angrenzend	5 frühmorgendliche Zählungen (langsame Abschreiten der Transektstrecke, visuelle und akustische Erfassung möglichst aller Vogelindividuen):
2	Franckstraße – Rosenberggasse [350 m]	Straße mit beidseitiger Vorgartenzeile, ostseitig an die grünreiche Gartenstadt des Rosenbergs angebunden	➤ Spätwinter (14.02.2020) ➤ Beginnende Brutzeit (12.03.2020)
3	Klosterwiesgasse [340 m]	Straße mit beidseitiger Vorgartenzeile, Lage im Stadttinneren weitestgehend ohne Grünraumanbindung (nur punktuell an grünen Innenhof angebunden); Vorgärten wegen Parkplatzmangel mit hohem Versiegelungsgrad	➤ Fortgeschrittene Brutzeit (22.04., 02.05., 26.05.2020)
4	Brockmanngasse [330 m]	Straße fast ohne Vorgärten (nur ein Universitätsgebäude mit vorgartenartigem straßenseitigen Grün), Lage im Stadttinneren weitestgehend ohne Grünraumanbindung (punktuell an grünen Innenhof angebunden)	

Tabelle 2: Zählstrecken (Transekte), Methodik und Termine zur Erfassung der Vogelwelt.



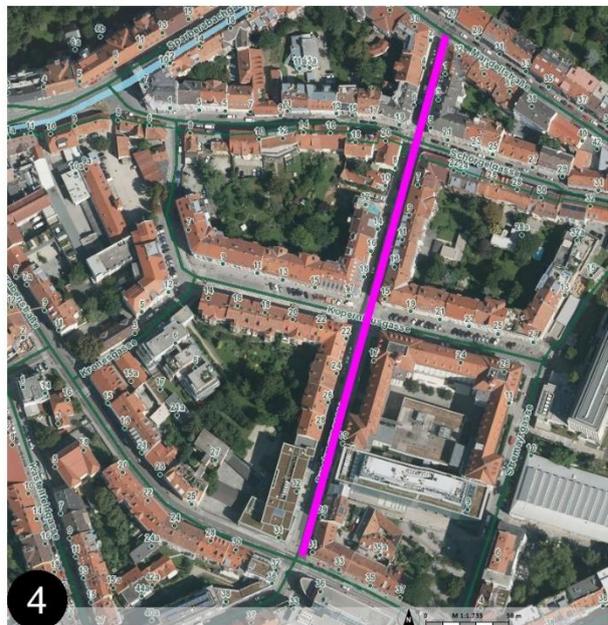
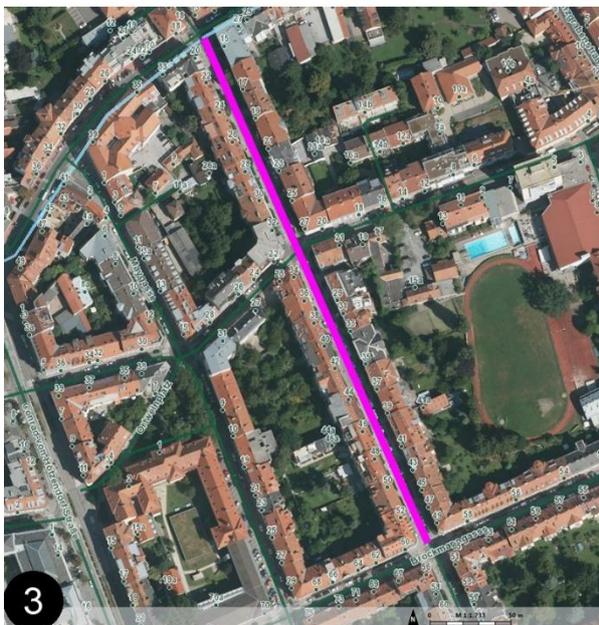
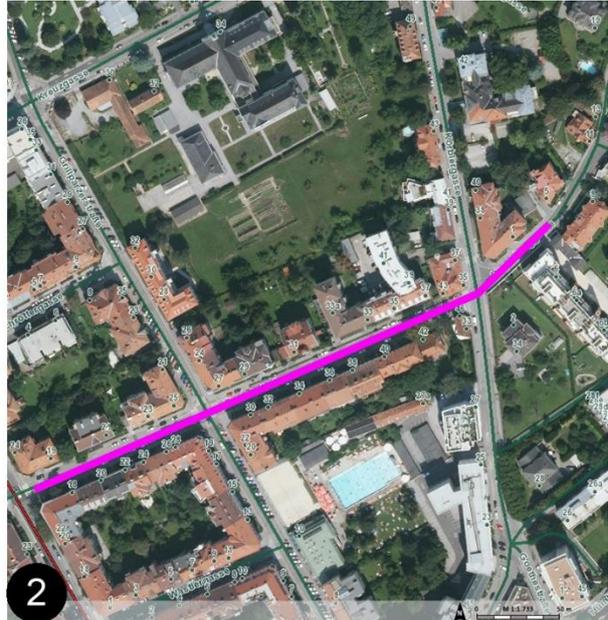
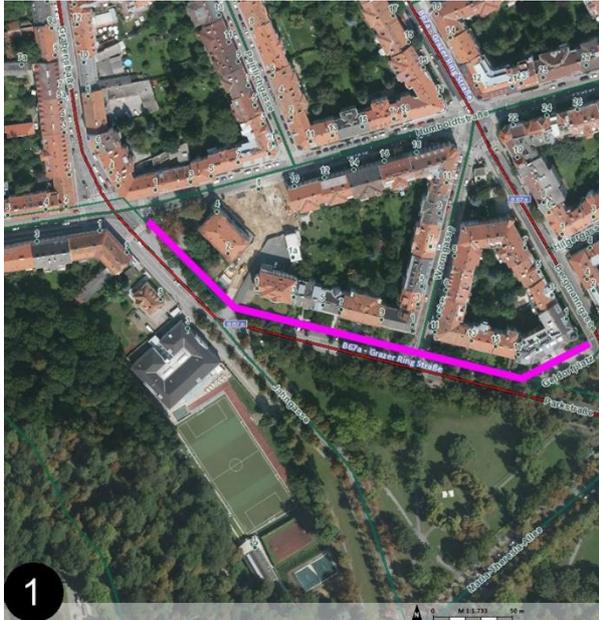
Stieglitz



Hausrotschwanz



Amsel



Lage der Zählstrecken. Grundlage: GIS Steiermark.

4.3.2 Wirbellose Tiere

Für die Erhebung wirbelloser Tiere wurden 20 Vorgärten im Bezirk Geidorf ausgewählt. Ziel war es, ein breites Spektrum unterschiedlich ausgestalteter Vorgärten in die Erhebung einzubeziehen. Die Lage in Bezug auf umliegende Grünräume sollte dabei keine Variable darstellen und wurde daher möglichst ähnlich gehalten. Die Wahl fiel zunächst auf Vorgärten, bei denen die Betreuungserlaubnis durch bestehende Kontakte

oder Kontaktempfehlungen leicht zu bekommen war. Weitere Vorgärten wurden ergänzend nach entsprechender Kontaktaufnahme in die Auswahl übernommen.

Am 30.06.2020 wurde jeder zur Bearbeitung ausgewählte Vorgarten 15 Minuten lang von einem Entomologen (T. Frieß) untersucht. Die Wirbellosenfauna wurde mittels gängiger Methoden (Sichtbeobachtung, Handfang, Bodensauger und Klopfschirm)

erhoben. Alle Tiere wurden nach Registrierung lebend wieder freigelassen. Die verschiedenen Vegetationsschichten und Sonderstrukturen innerhalb des Vorgartens wurden erfolgsorientiert (d. h. mit dem Ziel, möglichst zahlreiche unterschiedliche Organismen nachzuweisen) besammelt. In besonders strukturarmen Vorgärten konnte die Sammeltätigkeit vorzeitig eingestellt werden, wenn die Suche bereits 10 Minuten lang keinen neuen Artnachweis mehr erbracht hatte. Folgende Befunde wurden erhoben:

- Grobtaxonomischer Überblick und Formenreichtum: Es wurde registriert, wie viele unterschiedliche, vor Ort unterscheidbare Tierformen (Taxa) im Untersuchungszeitraum gefunden wurden. Diese Zahl stellt lediglich einen Indikator für den Artenreichtum des Vorgartens

dar, gibt jedoch nicht die tatsächlich in diesem Vorgarten lebende Anzahl von Arten an. Die vorgefundenen Tiere wurden grobtaxonomisch in 16 Großgruppen eingeordnet und, soweit im Gelände im Lebendzustand möglich, näher bestimmt; eine artgenaue Determination aller Tiere war nicht Ziel des Projektes.

- Vorkommen interessanter Arten: Es wurden Organismen dokumentiert, deren Vorkommen von Interesse ist, weil sie (1) im urbanen Lebensraum nicht von vornherein zu erwarten waren, (2) auf bestimmte Gegebenheiten und Strukturangebote angewiesen sind (z. B. sonnige Lage, Totholz, insektenblütige Pflanzen etc.) oder (3) leicht ansprechbar und daher für umweltpädagogische Zwecke besonders geeignet sind.



Einsatz des Klopfschirms (links oben)
Grüne Stinkwanze (links unten)

Larve der Gemeinen Sichelschrecke (rechts oben)
Zitronenfalter (rechts unten)

4.4 Meinungsumfrage

Es wurde ein Fragebogen (Wiedergabe umseitig) entwickelt, der sich an die Bewohnerinnen und Bewohner eines mit vielen Vorgärten ausgestatteten Altbauviertels im Bezirk Geidorf richtete. Gestellt wurden Fragen zur Nutzung, Bewertung und gewünschten künftigen Entwicklung der Vorgärten. Der Fragebogen wurde über die Grätzelinitiative Margaretenbad elektronisch verteilt (Aussendung an 433 Mailadressen) und im Vereinslokal dieser Initiative aufgelegt. Weiters wurde er über den Projektpartner *NaturErlebnisPark – Science*

Education Center und im Zuge der Vermittlungsarbeit (siehe Kapitel 4.7) in Umlauf gebracht.

Der Rücklauf war trotz dieser Bemühungen eher spärlich und betrug insgesamt 30 Stück, die Umfrageergebnisse sind daher nur eingeschränkt als repräsentativ anzusehen. Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass möglicherweise mehr Rückmeldungen von Personen stammen, die sich positiv für Vorgärten engagieren, als von gleichgültig oder negativ eingestellten Personen.

4.5 Junior-Science-Aktivitäten

4.5.1 Herangehensweise

Ergänzend zum Erhebungsprojekt wurde vom NaturErlebnisPark Science Education Center ein Junior-Science-Programm entwickelt und umgesetzt. Dieses zielte darauf ab, einerseits die Vorgartenthematik erlebnisbetont an Kinder zu vermitteln und andererseits Perspektiven der Kinder in die Erhebungen und insbesondere in die Leitbildentwicklung einfließen zu lassen. Von der ursprünglichen Idee eines Forscherfests mit Kindergruppen musste aufgrund der durch Covid 19 bedingten Einschränkungen abgegangen werden. Stattdessen wurde eine Geländespiel-App entwickelt, die von einzelnen Kindern in Begleitung ihrer Eltern genutzt werden konnte. In die App integriert sind Erhebungstools, mit denen Kinder ihre

Erkenntnisse und Meinungen direkt dokumentieren können. An einem Aktionstag nutzten Kinder und Eltern der Pfadfindergruppe Graz 1 die App, um sich forschend und entdeckend durch die Vorgartenlandschaft in Geidorf navigieren zu lassen.

An einer betreuten Station konnten die Kinder zusätzlich Klebebilder gestalten, in denen sie unabhängig von ihren je nach Alter unterschiedlichen Lese- und Schreibkompetenzen ihre Wunschvorstellungen für die Ausstattung von Vorgärten zum Ausdruck bringen konnten. Die so gewonnenen Daten wurden ausgewertet, die Ergebnisse können als Ergänzung zur Fragebogenerhebung der Erwachsenen und als Beitrag zur Leitbildentwicklung interpretiert werden.



Ihre Meinung, bitte!

Liebe Geidorferinnen und Geidorfer,

im Rahmen des Kulturschwerpunktes **Graz Kulturjahr 2020** ersuchen wir Sie um Ihre Mitwirkung an dieser anonymen Umfrage. Sie tragen damit wesentlich zum Projekt **Vorgärten in Graz – urbane Baukultur, Stadtökologie und Lebensqualität vor der Haustür** bei, das sich interdisziplinär und zukunftsorientiert mit der gründerzeitlichen Vorgartentradition unseres Stadtteils auseinandersetzt.*

Wir bitten Sie, uns den durch Ankreuzen ausgefüllten Fragebogen entweder vorbeizubringen oder ihn uns eingescannt zu mailen oder auf dem Postweg zu schicken:

ÖKOTEAM · Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG
Bergmannsgasse 22, 8010 Graz · E-Mail: brunner@oekoteam.at



Vielen herzlichen Dank im Voraus!

1	Ich wohne <input type="checkbox"/> in einem Haus mit intaktem (d. h. grünem, nicht versiegeltem) Vorgarten <input type="checkbox"/> in einem Haus mit (ganz oder teilweise) versiegeltem Vorgarten (Asphalt, Gittersteine etc.) <input type="checkbox"/> in einem Haus ohne Vorgarten
2	Wenn Vorgarten vorhanden: Der Vorgarten meines Wohnhauses ist <input type="checkbox"/> für alle HausbewohnerInnen offen bzw. mit eigenem Schlüssel zugänglich <input type="checkbox"/> eingeschränkt zugänglich (Schlüssel kann bei einer zuständigen Person geholt werden) <input type="checkbox"/> versperrt und nicht zur Nutzung durch die Hausparteien vorgesehen
3	Aus meiner persönlichen Sicht <input type="checkbox"/> erhöhen die Vorgärten die Lebensqualität in Geidorf deutlich <input type="checkbox"/> spielen die Vorgärten für die Lebensqualität keine wesentliche Rolle <input type="checkbox"/> verursachen die Vorgärten vor allem Arbeit, Kosten und evtl. Konflikte
4	In den Vorgärten meiner Wohngegend <input type="checkbox"/> fallen mir manchmal Tiere auf, und zwar: <input type="checkbox"/> habe ich bisher noch keine Tiere bemerkt
5	Die Nutzung von Vorgärten als PKW-Parkplatz oder Mülltonnen-Standplatz finde ich <input type="checkbox"/> nicht in Ordnung, weil damit wertvolle Grünfläche verlorengeht <input type="checkbox"/> als pragmatische Lösung notwendig und akzeptabel
6	Für den Vorgarten meines Hauses würde ich mir wünschen (mehrere Angaben möglich): <input type="checkbox"/> Dass er so bleibt, wie er ist. <input type="checkbox"/> Dass eine vorhandene Versiegelung (Asphalt, Gittersteine etc.) rückgängig gemacht wird. <input type="checkbox"/> Dass er gärtnerisch schöner gestaltet und mehr gepflegt wird. <input type="checkbox"/> Dass er ökologischer gestaltet wird, um Bienen & Co. Lebensraum zu bieten. <input type="checkbox"/> Dass er „bewohnbarer“ gemacht wird (Sitzbank, Sandkiste für Kinder etc.). <input type="checkbox"/> Sonstiges:

Sie wollen uns darüber hinaus etwas mitteilen? Benutzen Sie bitte die Rückseite dieses Blattes.

* Eine Beschreibung des Projektes finden Sie auf <https://www.kulturjahr2020.at/projekte/vorgaerten-in-graz-2/>.

4.5.2 Die App

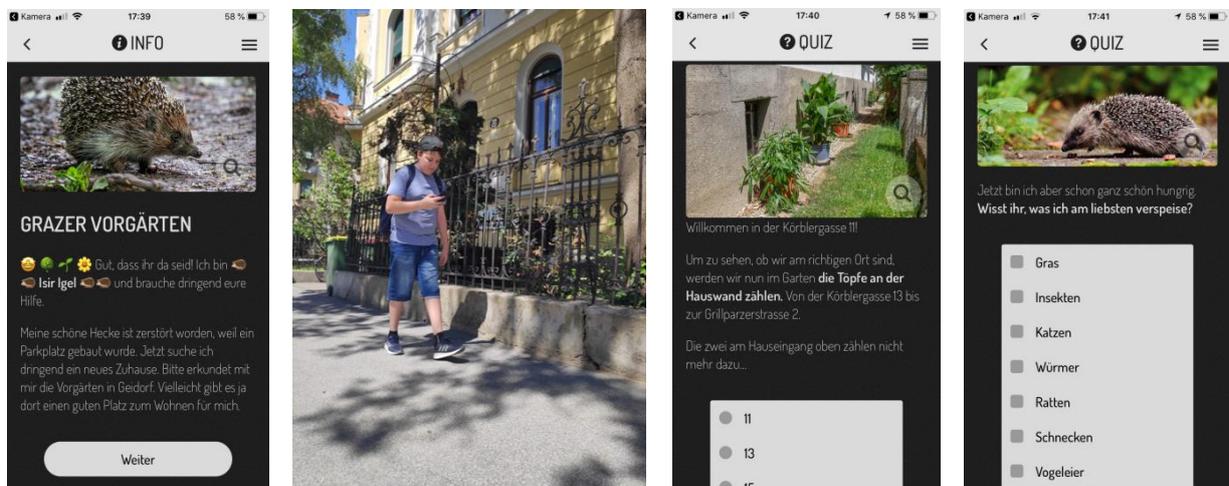
Die Basis für die Geländespiel-App bildet der Bound-Creator von *actionbound*. Dieser ermöglicht es, Rätsel, Herausforderungen und Medieninhalte mit einem GPS-gestützten Wegleitsystem, QR-Codes und Mini-Games zu einer interaktiven Schnitzeljagd zu kombinieren. Als Schwerpunkte für die Vermittlungsarbeit wurden die unterschiedliche Gestaltung und Nutzung von Vorgärten, die Auswirkung der Bepflanzung auf die Bodenfeuchtigkeit, verschiedene naturräumliche Strukturelemente und die Insektenfauna im Vorgarten gewählt.

Mit insgesamt 10 Navigationshinweisen werden die Kinder zu unterschiedlich gestalteten Vorgärten geleitet. Dort erheben sie verschiedene biotische und abiotische Gegebenheiten, wie z. B. die bauliche Ausstattung, die Bepflanzung, die Bodenfeuchtigkeit an bewachsenen und unbewachsenen

Stellen oder die Länge ununterbrochener Vorgartenzeilen. Die dafür entwickelten Erkundungsaktivitäten wurden von *astrimage-FILM* in einen kindgerechten visuellen und narrativen Rahmen eingebettet:

Durch den Quest führt eine Identifikationsfigur, *Isil Igel*. Die Hecke, in der *Isil* wohnte, ist gerodet worden, um einen Parkplatz zu bauen. Nun sucht Isil ein neues Zuhause, in dem es Menschen und Tieren gut geht. Deshalb erkundet er gemeinsam mit den Kindern die Vorgärten im Geidorfviertel.

Jede Geländespielstation umfasst einen kindgerechten Input zu naturräumlichen und kulturellen Aspekten von Vorgärten und zu den Lebensraumsprüchen von Vorgartenbewohnern sowie eine erkundende Aktivität vor Ort. Spieler*innen, die alle Aufgaben lösen, erhalten eine kleine Belohnung.



Fotos: astrimage FILM (3 x), NaturErlebnisPark – Science Education Center

4.5.3 Der Aktionstag

An dem Aktionstag am 09.07.2020 nahmen 4 Familien mit insgesamt 9 Kindern teil. Die Kinder und Eltern der Pfadfindergruppe Graz 1 ließen sich von *Isil Igel*s Auftrag mitreißen und machten sich voll Eifer ans Werk. Ausgehend vom Vorgarten in der Bergmannsgasse 22 (Büro ÖKOTEAM)

führte sie ein zweistündiger Rundgang mit Hilfe der App durch die Vorgartenlandschaft zwischen Bergmannsgasse, Geidorfplatz und Lindweg. Im Garten des ÖKOTEAMS war eine betreute Station aufgebaut, an der die Kinder mit Klopfschirmen, Becherlupen und Insektenaugern „Krabbeltiere“ als

Nahrung für den Igel sammeln und bestimmen konnten. Zur Bestimmung wurde ein einfaches Schema genutzt, um Tiergruppen anhand ihrer Beiranzahl zu klassifizieren. Zudem konnten die häufigsten Tiere (z.B. Asseln, Feuerwanzen, Marienkäfer) mit Hilfe von Bildkärtchen identifiziert werden. Bei allen Aktivitäten wurde penibel auf die Einhaltung der Covid-19-Vorsichtsmaßnahmen geachtet (Abstände, Desinfektion der Materialien).

Das Alter der Kinder lag bei 5-10 Jahren. Um den Kindern unabhängig von Alter

und Schreibkompetenzen Gelegenheit zur Artikulation ihrer Eindrücke, Wünsche und Visionen zu Vorgärten zu bieten, wurden zwei kindgerechte Erhebungsinstrumente entwickelt und eingesetzt:

- In der App war es vorgesehen, Tonaufnahmen hochzuladen. So konnten die Kinder nach ihren Eindrücken an einzelnen Stationen gefragt werden.
- Ideen für eine optimale Vorgartengestaltung konnten die Kinder mit Hilfe von Klebebildern zum Ausdruck bringen.



Fotos: NaturErlebnisPark – Science Education Center

4.6 Leitbild-Workshop

Am 30.09.2020 fand im Büro des ÖKO-TEAMS ein halbtägiger Workshop statt, bei dem die in Kapitel 6.3 beschriebenen Aspekte der Leitbildentwicklung diskutiert und die Leitbildvarianten entwickelt wurden.

Teilnehmer*innen am Workshop waren H. Brunner als Projektleiter und T. Frieß vom ÖKOTEAM, A. Frantz-Pittner vom NaturErlebnisPark und der Architekt H. Zöhrer.

4.7 Informationsveranstaltungen, Publikations- und Pressearbeit

Im Lauf der Projektbearbeitung wurde das Projekt mehrmals im Rahmen von Veranstaltungen der Grätzelinitiative Margaretenbad vorgestellt.

Am 13.09.2020 referierte H. Brunner im Rahmen eines von Gertraud Prügger (ehem. Leiterin des Naturschutzbundes Steiermark) geführten Themenspaziergangs der Grätzelinitiative Margaretenbad zu den gründerzeitlichen Vorgärten über das gegenständliche Projekt und über stadtökologische Aspekte der Vorgärten.

Am 23.10.2020 wurde, wiederum in Zusammenarbeit, ein eigener Themenspaziergang »Vorgärten – Stadtökologie und Lebensqualität« durchgeführt, der auf der Website der Grätzelinitiative sowie über die

Online-Kanäle und Pressearbeit des Kulturjahres angekündigt war (Leitung: H. Brunner).

Im Vorfeld dieser Veranstaltung wurde eine Presseinformation erstellt und an das Büro Kulturjahr Graz 2020 zur Verwendung übermittelt. In einem Interview wurden die wesentlichen Projektinhalte an Frau Verena Schleich, Redakteurin des BIG-Magazins in der Abteilung für Kommunikation der Stadt Graz, kommuniziert.

Zu einem Buchprojekt „Gartenleben“, das im Carinthia Verlag in Vorbereitung ist (erscheint voraussichtlich 2021), wird ein Kapitel beigesteuert, das einen Überblick über die wichtigsten Inhalte und Ergebnisse des gegenständlichen Projektes gibt.



Vorgartenspaziergang am 13.09.2020 mit Frau Gertraud Prügger, der ehemaligen Leiterin des Naturschutzbundes Steiermark und langjährigen Vorgarten-Aktivistin (Bildmitte, im roten Kleid), und dem Verfasser dieser Studie links im Bild. Foto: L. Schauer.

5 ERGEBNISSE

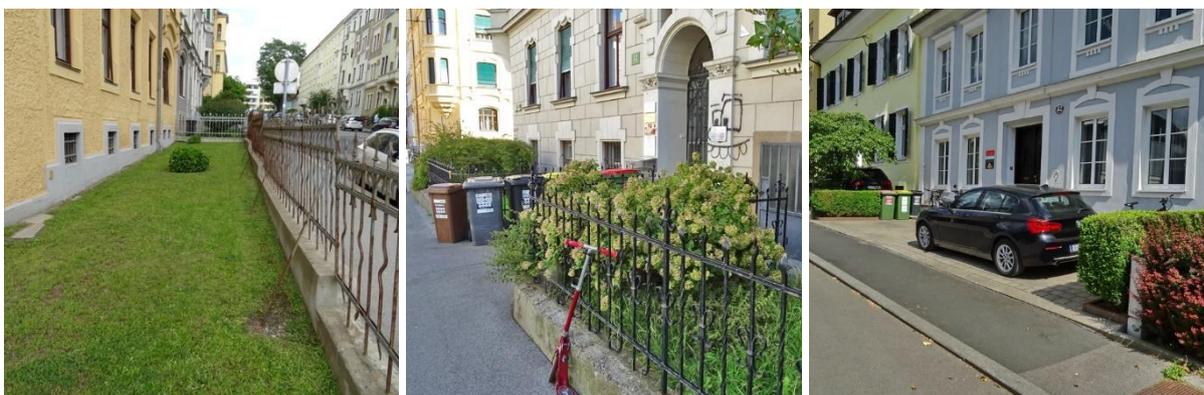
5.1 Ist-Zustand der Vorgärten

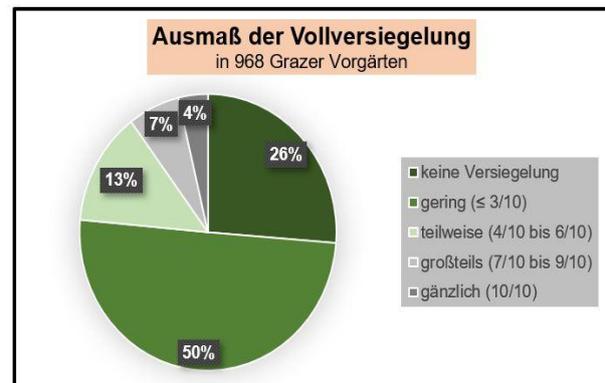
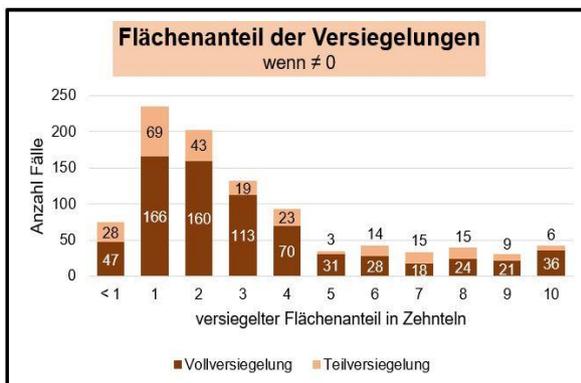
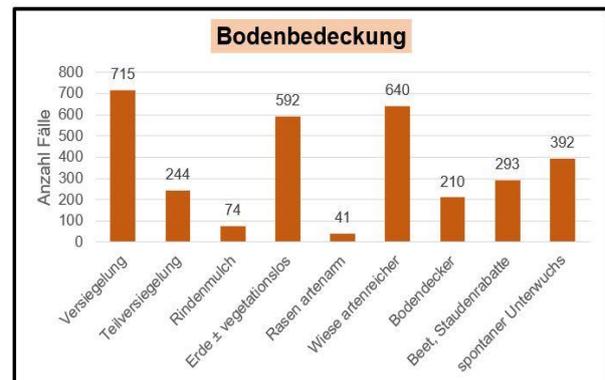
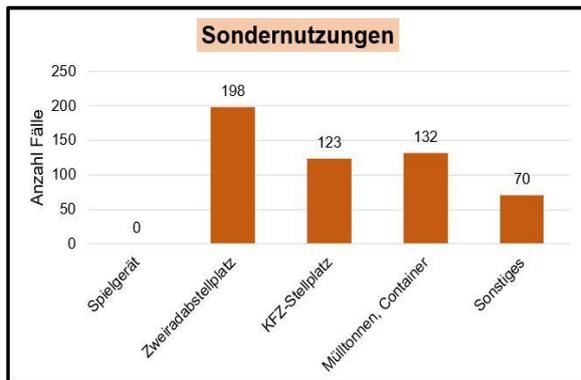
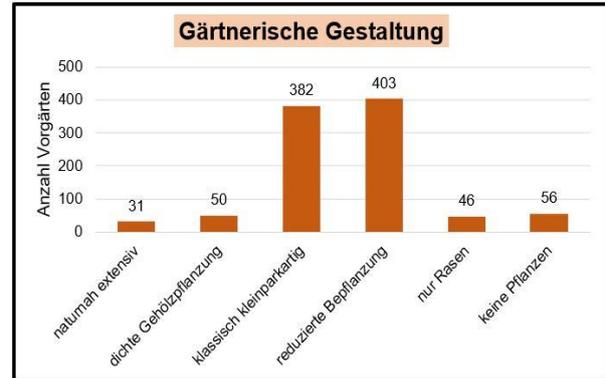
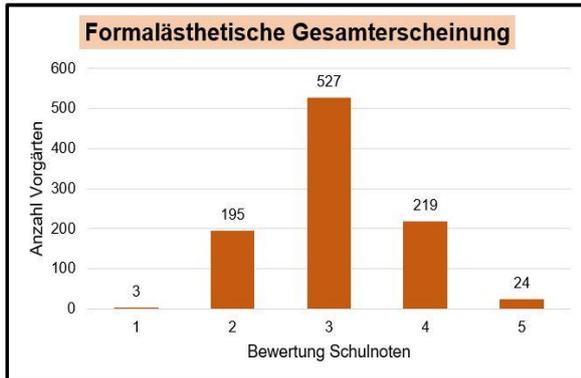
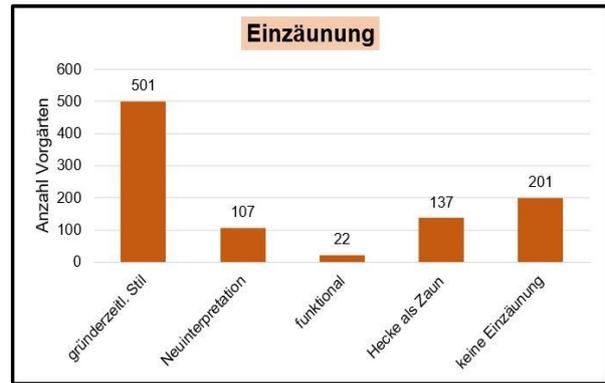
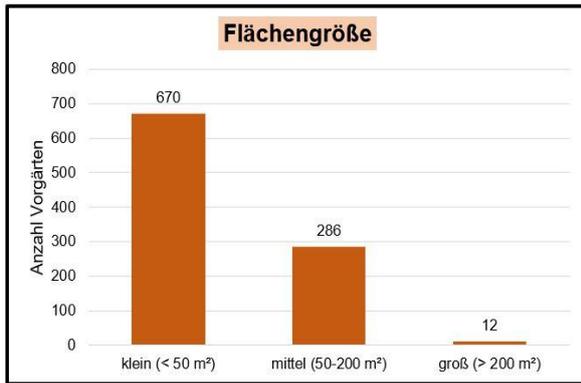
Es wurden 968 Vorgartenflächen gemäß den oben aufgelisteten Erhebungsparametern (siehe Tabelle 1) dokumentiert. Alle Prozentangaben in diesem Kapitel beziehen sich auf diese Stichprobe. Einige Zustandsmerkmale werden in den nachstehenden Diagrammen dargestellt.

Der typische Grazer Vorgarten (bzw. die „Vorgartenhälfte“ rechts oder links des Hauseingangs) ist demnach weniger als 50 m² groß (69 % der Vorgärten) und weist einen schmiedeeisernen Zaun im gründerzeitlichen Stil (52 %) oder gar keine Einfriedung (21 %) auf. Die klassische gründerzeitliche, parkartig aufgelockerte Bepflanzung (39 %) und die (wohl aus Gründen des Pflegeaufwands) reduzierte Bepflanzung mit nur einzelnen Gehölzpflanzen auf Rasen bzw. Wiese (42 %) herrschen vor. Die Bodenbedeckung setzt sich in der Regel aus mehreren Komponenten zusammen, wobei versiegelte Flächenteile (74 %), Wiese (66 %) und vegetationslose Erdstellen (61 %) am häufigsten gefunden wurden; spontan aufgekommener (nicht gärtnerisch angelegter) Unterwuchs kommt in 40 % der Vorgärten vor. Unter den Gehölzen herrschen mittelhohe Sträucher und kleine Bäume von 1 bis 5 m Höhe vor (85 %). Stärkere Bäume mit mindestens 30 cm Brusthöhendurchmesser sind seltener (11 %), und Baumstrünke, die

Lebensraum für Totholzbewohner bieten können, sehr selten (1 %). Ein Blütenangebot für Insekten wurde in 57 % der Gärten beobachtet, wobei dieser Erhebungsparameter saisonal veränderlich und daher vom Erhebungstermin beeinflusst ist. Künstliche Hilfseinrichtungen für Tiere (Nistkästen, Vogeltränken und Insektenhotels) wurden vereinzelt angetroffen (insgesamt 23 Nennungen). In 20 % der Vorgärten wurden Zweiradabstellplätze (für Fahrräder, Mopeds etc.), in 13 % KFZ-Parkplätze (für Autos) und in 14 % Müll- und/oder Altstofftonnen bzw. -container registriert.

Kritisch gesehen wird die Versiegelung von Vorgartenflächen, insbesondere die Praxis der großflächigen Versiegelung zur Schaffung von Parkraum. Vollversiegelungen (Asphalt, Beton etc.) der gesamten oder fast gesamten Vorgartenfläche (9/10 oder 10/10 Flächenanteil) wurden in 57 Fällen (6 %) gefunden. 50 % der Flächen weisen geringe Vollversiegelungen auf maximal drei Zehnteln ihrer Gesamtfläche auf. Teilversiegelungen (z. B. Gittersteine) sind seltener, mit bis zu drei Zehnteln Flächenanteil wurden sie in 16 % der Vorgärten gefunden, großflächigere Teilversiegelungen nur in 15 Fällen (1,5 %). Rund ein Viertel der Gärten (26 %) sind gänzlich frei von Voll- oder Teilversiegelungen.





5.2 Ergebnisse zur Biodiversität

5.2.1 Vögel

An den vier Zählstrecken wurden insgesamt 23 Vogelarten angetroffen (Tabelle 3). Von diesen nutzten 15 den zentralen Transektbereich, also die Vorgärten und Hausfassaden bis zum Dachfirst. Wegen der hohen Mobilität und vergleichsweise großräumigen Lebensraumnutzung der Vögel wei-

sen die Vorgärten hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung keine eigenständige Vogelsonnenschaft auf, sondern bilden ein Teilhabitat für rund zwei Drittel (65 %) jenes lokalen Vogelartenbestandes, der auch die Innenhöfe und umliegenden Grünräume bewohnt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Vorgarten & Haus bis First	Umgebung & überfliegend
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	x	x
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	x
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	x
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		x
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		x
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	x	x
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		x
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>		x
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	x
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	x	x
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	x	x
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x	x
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	x	x
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	x
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		x
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	x	x
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		x
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		x

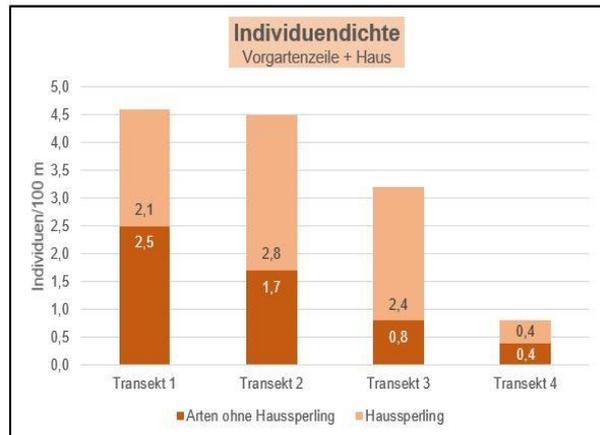
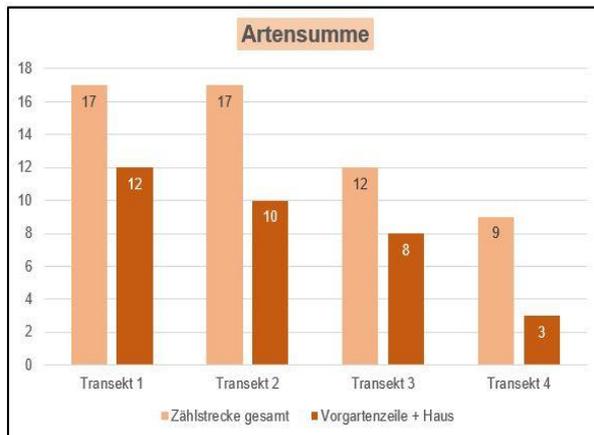
Tabelle 3: Gesamtliste der erfassten Vogelarten (in alphabetischer Reihenfolge der deutschen Artnamen) an den vier Transekten im Zeitraum Februar bis Mai 2020.

Artenzahlen und Individuendichten zeigen erwartungsgemäß eine markante Abnahme von „grünreich“ zu „grünarm“ (siehe nachfolgende Grafiken). Am arten- und individuenreichsten sind der Transekt 1, der an den urbanen Grünraum Stadtpark/Schloss-

berg angrenzt und eine besonders breite Vorgartenzeile aufweist, und der Transekt 2 mit gut entwickelter Vorgarten-Doppelzeile und Anbindung an das Gartenstadtviertel des Rosenbergs. Transekt 3 in grünflächenferner innerstädtischer Lage mit einge-

schränkter Vorgartenqualität (hoher Versiegelungsgrad) und vor allem Transekt 4 mit fast gänzlich fehlendem Grün weisen verarmte Vogelmenschen auf. Die Transekte 1 und 2 mit großzügiger Vorgartenausstattung sind zugleich jene mit dem

meisten Grün im nahen und weiteren Umland; eine Trennung des Einflusses dieser beiden Faktoren auf die Vogelwelt ist daher anhand der vorliegenden Daten nicht möglich.

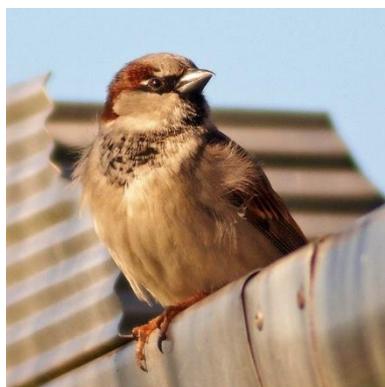


Eine zusammenfassende Darstellung der Vogelmenschen der Vorgärten (Tabelle 4) zeigt ebenso wie das obige Säulendiagramm ein starkes Vorherrschen des Haussperlings. Er ist die einzige Vogelart, für die die Vorgärten zusammen mit den Hausfassaden oftmals ein vollständiges Bruthabitat (ohne weiteren Raumbedarf in der Umgebung) darstellen; bei anderen

Vogelarten dürfte dies höchstens ausnahmsweise der Fall sein. Die höchste Dichte erreicht der Haussperling am Transekt 2 mit 2,8 Individuen pro 100 m, den höchsten Dominanzwert an dem für andere Arten nur wenig nutzbaren Transekt 3 mit 75 % – hier sind also drei von vier Vögeln Haussperlinge!



Haussperling – Weibchen



Haussperling – Männchen



Haussperling – Jungvogel

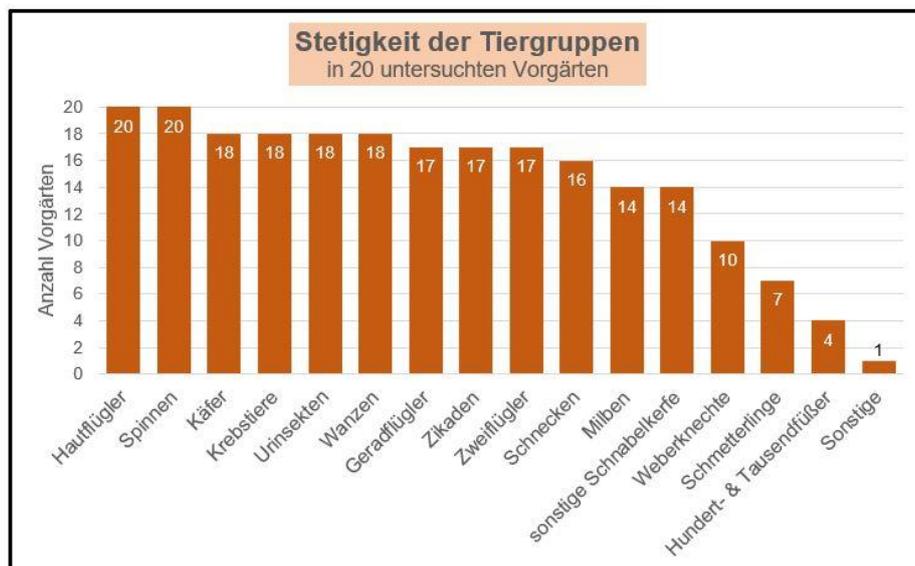
Vogelart	Σ Individuen	Dominanz %
Hausperling	129	59,2
Aaskrähe	25	11,5
Straßentaube	14	6,4
Stieglitz	9	4,1
Amsel	6	2,8
Kohlmeise	6	2,8
Blaumeise	5	2,3
Buchfink	5	2,3
Mönchsgrasmücke	5	2,3
Hausrotschwanz	3	1,4
Ringeltaube	3	1,4
Rotkehlchen	3	1,4
Kleiber	2	0,9
Mauersegler	2	0,9
Grünfink	1	0,5
	218	100,0

Tabelle 4: Vogelgemeinschaft der Vorgärten und Hausfassaden: Erfasste Individuensummen und Dominanzen an allen Transekten. Reihung der Arten nach absteigender Dominanz.

5.2.2 Wirbellose Tiere

In 20 untersuchten Vorgärten wurde erwartungsgemäß ein breites Spektrum unterschiedlicher wirbelloser Tiere gefunden, die 16 Großgruppen zugeordnet wurden. Diese Formenvielfalt ist für den Laien wahrscheinlich überraschend, stellt aber aus fachlicher Sicht durchaus den Normalfall dar. Wie die

nachstehende Abbildung zeigt, sind die meisten Gruppen in hoher Stetigkeit vertreten, wurden also in vielen oder allen untersuchten Vorgärten gefunden. Die Anzahl der Arten pro Gruppe, die im Freiland unterschieden werden konnten, wird in Tabelle 5 angegeben.



Adresse	rechts/links	Schnecken	Krebstiere	Hundert- und Tausendfüßer	Milben	Weberknechte	Spinnen	Urinsekten	Geradflügler	Wanzen	Zikaden	sonstige Schnabelkerfe	Käfer	Hautflügler	Zweiflügler	Schmetterlinge	Sonstige	Anzahl Taxa	Anzahl Gruppen
Bergmannngasse 16	re	2	1				9	2	2	5		2	4	3	3			33	10
Bergmannngasse 22	li	2	1				6		1	8	3		5	3	2			31	9
Bergmannngasse 22	re		1			1	6	2	1	1	6	2	3	3	1			27	11
Franckstraße 26	re	2	1		1	2	9	2	1	3	1	1	2	5	2			32	13
Franckstraße 28	li	2	1		2	1	7	2	2	7	4	2	1	3	2			36	13
Franckstraße 28	re		1		1		4	1		3		2	1	3	3			19	9
Franckstraße 31	li	1	1	1		2	7		2	2	5		2	2	1	1		27	12
Franckstraße 31	re	2	1		1		5	1		3	5	4	3	4	1	1		31	12
Franckstraße 36	re	3		1	1	2	7	3	2	6			4	4	4	1	1	39	13
Goethestraße 19	re	2	1		1	1	4	3	2	4	3	2		3	3	1		30	13
Grillparzerstr. 22	li_1	2	1				4	1	1	2	1	1	1	1		1		16	11
Grillparzerstr. 22	li_2	3	1		1	1	7	3	3	5	3			2	1	2		32	12
Grillparzerstr. 22	re	1	1		1	1	4	2	1	2	2	1	2	3				21	12
Körblergasse 57	re	2	2	2	2	2	4	2	3	6	3	1	3	2	3	2		39	15
Körblergasse 63	li	1	1				3	1			3	1	1	1	4			16	9
Körblergasse 63	re	1			1		2	2	1		3		2	2	2			16	9
Schröttergasse 4	li		1		2		5	2	1	3	3	3	2	2				24	10
Schröttergasse 4	re		1	1	1		7	1	2	3	4	3	3	1	1			28	12
Schröttergasse 6	li	1	1		1		5	2	1	4	3	2	2	2	2			26	12
Schröttergasse 6	re	1	1		1	1	8	1	1	1	3		3	1	1			23	12

Tabelle 5: Anzahl unterscheidbarer Taxa pro Tiergruppe, Gesamtzahl der gefundenen Taxa und Anzahl der Gruppen in 20 untersuchten Vorgärten (alphabetisch sortiert nach Adressen) im Bezirk Geidorf. Aufgrund des nur einmaligen Samplings handelt es sich um keine absoluten Artenzahlen, sondern lediglich um einen relativen Indikator für den Artenreichtum.



Goldglänzender Rosenkäfer



Südliche Eichenschrecke



Gemeine Feuerwanze

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kommentar
Südliche Eichenschrecke	<i>Meconema meridionale</i>	Zartgliedrige, fast flügellose und daher flugunfähige Laubheuschrecke. Die wärmeliebende Art bevorzugt in Mitteleuropa die kleinklimatisch geschützten Innenstadtbereiche. Profitiert vom Klimawandel und ist in Ausbreitung nordwärts begriffen.
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	Ähnlich wie die Südliche Eichenschrecke Arealausweitung infolge der Klimaerwärmung. Bevorzugt warme, verbuschte Standorte und kommt auch im gartenreichen Siedlungsbereich vor.
Echte Käferzikade	<i>Issus coleoptratus</i>	Zikade mit käferähnlicher Gestalt. Lebt polyphag an unterschiedlichen Laubgehölzen. Verfügt an den Hinterbeinen über zahnradartige Vorrichtungen (interessant hinsichtlich Bionik).
Gemeine Feuerwanze*	<i>Pyrhocoris apterus</i>	Auffällige, oft zahlreich auftretende Art. Im Volksmund auch als „Schusterkäfer“ oder „Brillenwanze“ (wegen der Zeichnung) bezeichnet. Saugt bevorzugt an den herabgefallenen Samen von Linden und Malvengevächen.
Ameisenähnliche Sichelwanze	<i>Himacerus mirmicoides</i>	Die Larve sieht einer Ameise täuschend ähnlich, der Grund dafür ist unbekannt. Räuberische Art, die insbesondere Blattläuse aussaugt.
Wacholder-Randwanze und Wacholder-Langwanze	<i>Gonocerus acuteangulatus</i> und <i>Orsillus depressus</i>	Die an verschiedenen Zypressengewächsen lebenden Arten sind sehr häufig in Graz vertreten. Für Wanzen typisch verbreiten sie bei Beunruhigung einen Duft, im Fall dieser beiden Arten ist er tatsächlich wohlriechend.
Hummeln*	<i>Bombus</i> sp.	Hummeln sind regelmäßig in den Vorgärten zu sehen; sie sind wichtige Bestäuber, insbesondere für früh blühende Pflanzen. Gemeinsam mit Wildbienen sorgen sie neben der Honigbiene für die Bestäubung. Als Großgruppe sind Hummeln leicht zu erkennen, die Bestimmung der einzelnen Arten ist anhand der charakteristischen Färbungsmuster möglich.
Asiatischer Marienkäfer	<i>Harmonia axyridis</i>	Absichtlich aus Asien importiert und dann in die freie Natur geraten, ist der Asiatische Marienkäfer heute der häufigste Marienkäfer bei uns. Er ist auch in den Vorgärten stark vertreten, frisst Blattläuse, aber auch heimische Marienkäfer und deren Larven und gilt daher als invasiv, also als für die heimische Naturvielfalt problematisch.
Gemeiner Ohrwurm*	<i>Forficula auricularia</i>	Ohrwürmer leben im Familienverband zusammen und betreiben eine für Insekten erstaunliche Brutfürsorge. Sie sind gefräßige Blattlausjäger und für den Menschen daher nützlich. Man kann diese Tiere mit Ohrwurmquartieren relativ leicht ansiedeln und fördern.
Buchsbaum-Blumenwanze	<i>Anthocoris butleri</i>	Die Buchsbaum-Blumenwanze ist nützlich, saugt sie doch fast ausschließlich am Buchsbaum-Blattfloh; ob sie auch die Eier und Raupen des sehr schädlichen Buchsbaum-Zünslers jagt, ist unbekannt.
Honigbiene*	<i>Apis mellifera</i>	Als Blütenbestäuberin für den Menschen von essenzieller Bedeutung. Für die sichere Arterkennung ist die

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Kommentar
Goldglänzender Rosenkäfer*	<i>Cetonia aurata</i>	Flügeläderung (lange, schmale Radialzelle) ein geeignetes Merkmal. Honigbienen können, zusammen mit Wildbienen und Hummeln, regelmäßig in den Grazer Vorgärten angetroffen werden. Für weitere Informationen zu Bienen in Graz siehe [Link 5].
Mauerspinne	<i>Brigittaea civica</i>	Auf Gattungsniveau unverkennbar durch Größe, Gestalt und metallischem Glanz. Larven entwickeln sich bevorzugt in modernden Baumstrünken, wie sie in den Vorgärten vereinzelt gefunden werden können.
Florfliegen*	<i>Chrysoperla</i> sp.	Die aus Australien stammende Art lebt an Hausmauern, oftmals sehr zahlreich. Dort bauen die Tiere Netze, in denen sich Staub sammelt, dadurch erscheint die Fassade oftmals verschmutzt.
		Vor allem die Larven der Florfliegen sind gefräßige Blattlausjäger und für uns daher nützlich; sie besitzen einen länglichen Körper und stilettartige, scharfe Mundwerkzeuge.

Tabelle 6: Auswahl interessanter Tierarten, die in den untersuchten Vorgärten gefunden wurden. Mit * gekennzeichnete Tiere sind für den interessierten Laien auf Art- oder Gruppenniveau leicht ansprechbar.

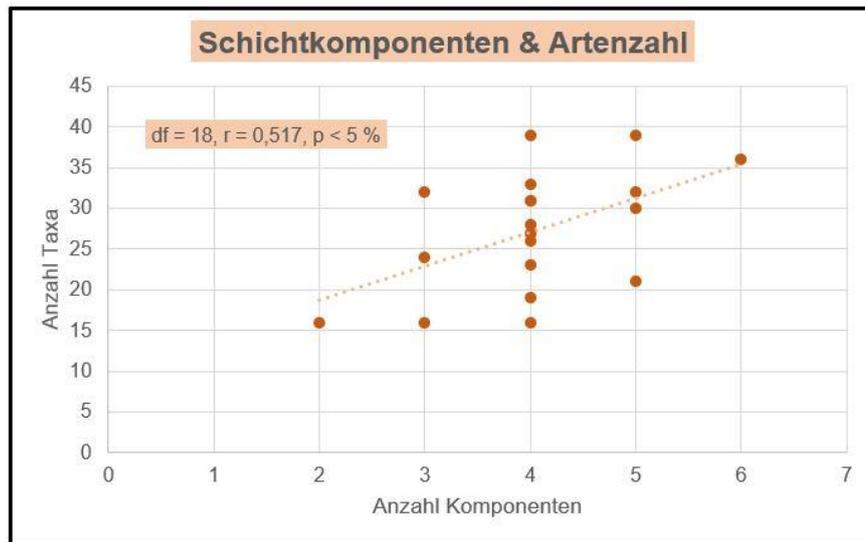
5.2.3 Was fördert die tierische Biodiversität in Vorgärten?

Ausprägung und Rahmenbedingungen urbaner Biodiversität wurden und werden in der Fachwelt intensiv diskutiert (z. B. Klausnitzer 1987, Adams & Dove 1989, Werner 1996, Angold et al. 2006, Sattler et al. 2001, Beninde et al. 2015, Freilinger 2017, Schwarz et al. 2017). Dabei wurde zuletzt aufgezeigt, dass nicht allein der häufig als Erklärungsmodell herangezogene Stadt-Umland-Gradient, sondern mehr noch die Verfügbarkeit von für viele Arten attraktiven Flächen (Parks, Kleingärten, Gründächer, Innenhöfe etc.), welche meist heterogen über das Stadtgebiet verteilt sind, mit hoher Biodiversität korreliert. Ein hoher Begrünungsgrad und ein strukturreicher Aufbau der Vegetation gelten dabei neben der Flächengröße als wesentliche Merkmale. Einen besonders starken Effekt haben auch Verbindungskorridore, wie etwa Grünstreifen entlang von Straßen oder Grünkorridore an Fließgewässern.

Hinsichtlich kausaler Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Grazer Vorgärten und der hier entwickelten Biodiversität ist somit von einem multifaktoriellen Wirkgefüge von Detailmerkmalen und übergeordneten Raumzusammenhängen auszugehen. Die aktuellen Untersuchungsergebnisse an Tieren mit unterschiedlichen Raumnutzungsansprüchen – den Vögeln mit großräumiger Habitatnutzung und den Wirbellosen mit engerer standörtlicher Bindung – fügen sich gut in dieses Bild ein. Für die Vögel wurde oben dargelegt, dass neben der Ausbildung der Vorgärten selbst vor allem die Grünausstattung des unmittelbaren Umlandes und die Anbindung an größere Grünräume (Stadtpark/Schlossberg im Zentrum bzw. peripheres Gartenstadtviertel des Rosenbergs) als maßgeblich für arten- und individuenreiche Vogelgemeinschaften angesehen werden kann. Für Wirbellose lässt sich zeigen, dass ein strukturreicher Vegetationsaufbau die Artenzahl erhöht

(siehe Abbildung unten). Daneben sind aber zweifellos noch weitere Merkmale wie die Exposition, das Angebot insektenblütiger Pflanzen, die Mahdhäufigkeit und der momentane Mahdzustand sowie das Vorhan-

densein von Sonderstrukturen sowie, wie bei den Vögeln, die isolierte oder an Grünräume angebundene Lage mitbestimmend für die Artenausstattung und Artenvielfalt wirbelloser Tiere in den Vorgärten.



Positiver Zusammenhang zwischen der Anzahl der Schichtkomponenten, für die eine diversitätsfördernde Wirkung angenommen wird, und der gefundenen Artenzahl. Für die Analyse wurden folgende Komponenten herangezogen: Erde vegetationslos, Wiese/Rasen, Bodendecker, Beet/Staudenrabatte, spontaner Unterwuchs, Niedergehölz < 1 m, Gehölz 1-5 m, Baum > 5 m.

5.3 Ergebnisse der Meinungsumfrage

Von den eingelangten Fragebögen (30 Stück) stammen zwei Drittel von Personen, die in Häusern mit eigenem Vorgarten leben.

Die Zugänglichkeit der Vorgärten für die Hausbewohner*innen ist unterschiedlich und reicht von uneingeschränkt zugänglich (60 %, Vorgarten ist unversperrt oder Hausbewohner*innen haben Schlüssel) über eingeschränkt zugänglich (10 %, Schlüssel muss bei zuständiger Person geholt werden) bis versperrt und nicht zur Nutzung durch die Hausparteien vorgesehen (30 %).

Unter den Rückmeldungen besteht die einhellige Meinung (100 %), dass Vorgärten die Lebensqualität in Geidorf deutlich erhöhen. Die angebotenen Antworten, dass Vorgärten für die Lebensqualität keine wesent-

liche Rolle spielen oder dass sie vor allem Arbeit und Kosten verursachen, fanden keine Zustimmung.

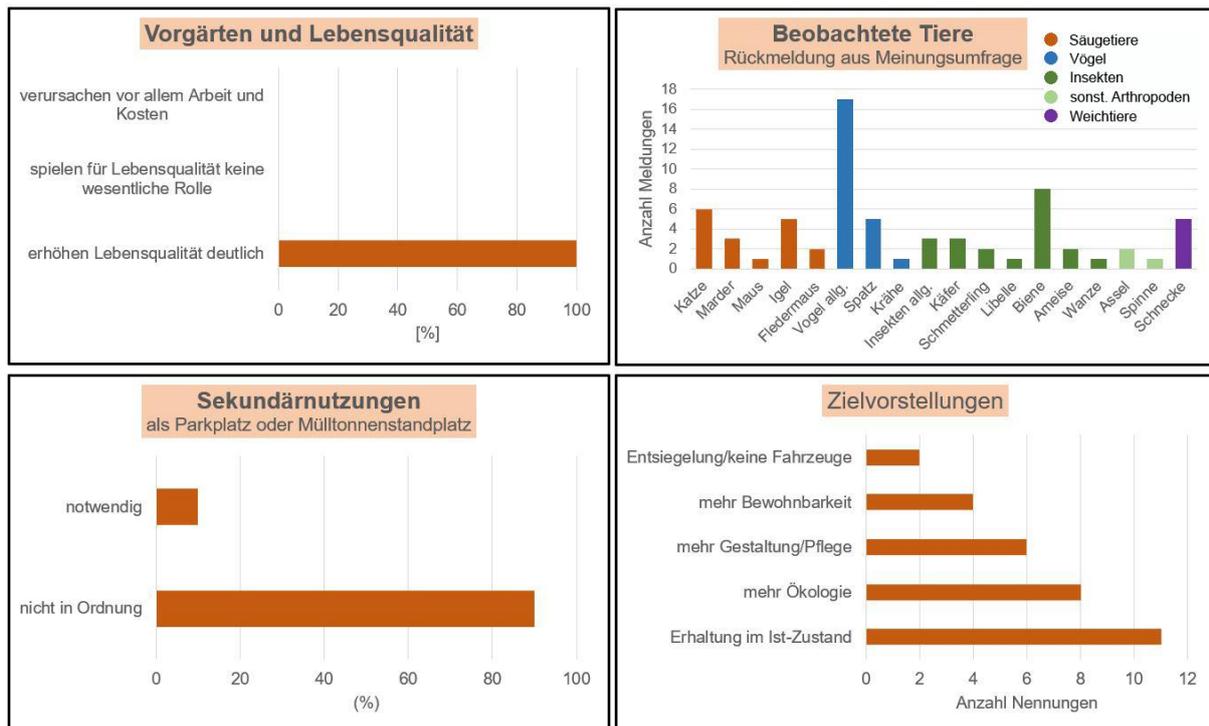
Mehr als drei Viertel der Personen (77 %) nehmen in den Vorgärten manchmal Tiere wahr, wobei die Angaben das breite Spektrum vorkommender Tierarten durchaus eindrucksvoll abbilden (siehe Grafik). Neben der wildlebenden Fauna wird dabei auch die regelmäßige Nutzung der Vorgärten durch Hauskatzen deutlich.

Neun von zehn Personen (90 %) finden die Nutzung von Vorgärten als PKW-Parkplatz oder Mülltonnenstandort nicht in Ordnung, jede zehnte Person ist hingegen der Meinung, dass dies als pragmatische Lösung notwendig und akzeptabel ist.

Unter den zur Auswahl gestellten Entwicklungszielen (hier waren Mehrfachnennungen möglich) herrscht der Wunsch nach dem unveränderten Fortbestand der Vorgärten vor. Jeweils mehrere Nennungen erreichten auch eine ökologischere Gartengestaltung, mehr gärtnerische Gestaltung und

Pflege sowie Maßnahmen zur besseren „Bewohnbarkeit“ der Vorgärten (Sitzbank, Sandkiste für Kinder etc.).

Ausgewählte Ergebnisse der Meinungsumfrage werden mit den nachfolgenden Grafiken veranschaulicht.



5.4 Ergebnisse der Junior-Science-Aktivitäten

Wesentliches Ergebnis war die erfolgreiche Heranführung der teilnehmenden Kinder an die Vorgarten-Thematik und ihre Sensibilisierung für Qualitätsmerkmale und Unterschiede zwischen Vorgärten, wie dies

oben (Kapitel 4.5) ausführlich beschrieben wurde. Mit den Kindern erarbeitete Leitbildbeiträge werden weiter hinten (Kapitel 6.3.2) gezeigt.

6 LEITBILD: WIE WIR UNSERE VORGÄRTEN HABEN WOLLEN

6.1 Leitbild und Maßnahmen der Stadt Graz

Die Stadt Graz weist im öffentlichen Diskurs aktiv auf die Bedeutung von Vorgärten hin. Diese gelten als historische Gestaltungselemente, bilden als unversiegelte, straßennahe Grünräume wertvolle Naturflächen und grüne Begegnungsräume, zudem sind sie wichtig für das Mikroklima [Link 1].

Mit dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz 2008 wurde den fortschreitenden Verlusten von Vorgärten durch Versiegelung und Zweckentfremdung als KFZ-Parkplatz weitgehend Einhalt geboten. In den Gründerzeitvierteln der Altstadterhaltungszone III unterliegen Vorgärten – in ihrer Funktion als Bestandteile des äußeren Erscheinungsbildes schutzwürdiger Bauwerke – dem Schutz dieses Gesetzes. Im Rahmen der Erhaltung der Bauwerke sind Vorgärten explizit mitgeschützt.

Nach Auskunft der Abteilung für Grünraum und Gewässer (Frau DI Christine Radl, telefonisch, 04.02.2020), liegen für die Stadt Graz die Prioritäten des Umgangs mit Vorgärten auf der Entsiegelung und Wiederbegrünung versiegelter Flächen und auf

dem Entfernen von PKWs aus Vorgärten. Dabei legt die Stadt Wert auf eine hochwertige Gestaltung einschließlich der historischen Umfriedungen. Einer Sichtöffnung nach außen wird der Vorzug vor dichten Hecken gegeben. Grundsätzlich orientiert man sich am historischen Zustand, zeigt sich aber offen für neue Gestaltungsideen, z. B. ein erweitertes Bepflanzungsspektrum.

Die Stadt Graz fördert die Entsiegelung und Wiederbegrünung von Vorgärten aus Mitteln des Altstadterhaltungsfonds. Ein finanzielles Anreizmodell lädt dazu ein, versiegelte Vorgärten in Grünflächen rückzuführen. Dies gilt als Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität und Wiederherstellung von Lebensraum für Fauna und Flora. Ein downloadbarer Folder [Link 4] informiert über die Grazer Vorgärten und insbesondere über dieses Förderinstrument.

Das Projekt »17 Grüne Meilen für Graz« der Grazer Grünen verfolgt diese wertschätzende Sichtweise des städtischen Grüns konsequent weiter und versucht eine bezirksweise Umsetzung [Link 6].

6.2 Zweckentfremdungen als Handlungsauftrag für die öffentliche Hand

Breiter Konsens zwischen der Positionierung der Stadt Graz (Kapitel 6.1), der fachlichen Beurteilung und der Willensbekundung interessierter Bürger*innen im Fragebogen besteht hinsichtlich der Ablehnung unerwünschter Zweckentfremdungen von Vorgärten, insbesondere als KFZ-Parkplatz, „ausufernder“ Fahrradstellplatz oder als Stellfläche für Müllcontainer. Die Vermeidung der Zweckentfremdungen und der damit verbundenen Versiegelungen ist jedenfalls als Bestandteil des Leitbildes zu sehen.

Die genannten Fehlentwicklungen sind allerdings unter konkreten Sachzwängen

entstanden, die nicht allein Einzelpersonen wie dem Vorgartenbesitzer anzulasten sind; hierzu gehören z. B. der akute Parkplatzmangel, das Fehlen überdachter Fahrradstellplätze im öffentlichen Raum und das langfristig angewachsene Aufkommen an Verpackungen und Restmüll. Sie verweisen vielmehr auf grundlegende Probleme der urbanisierten Konsumgesellschaft. Zweckentfremdete Vorgärten sind daher zunächst als Handlungsaufforderung an die öffentliche Hand hinsichtlich der Dringlichkeit intelligenter Mobilitätskonzepte (Förderung des öffentlichen Verkehrs, verbesserte P&R-Systeme)

teme, Bereitstellung von überdachten Fahrradstellplätzen auf der Straße) und abfallwirtschaftlicher Maßnahmen (Abfallverringerung, verbessertes Angebot an Altstoffsammelinseln im öffentlichen Raum) zu lesen.

Es ist also zu betonen, dass neben den Hausbesitzern auch die öffentliche Hand

gefordert ist, den zweckfremden Nutzungsdruck auf die Vorgärten zu verringern. Dennoch bleibt es letztlich im Ermessen des einzelnen Vorgartenbesitzers bzw. der Hausgemeinschaft, wie die Prioritäten gesetzt werden und welche Entwicklungsrichtung der Vorgarten infolgedessen einschlägt.

6.3 Interdisziplinäre und generationenübergreifende Leitbildentwicklung

6.3.1 Vielfalt als Ausgangs- und Zielzustand

Ausgehend vom historischen Zustandsbild des Vorgartens als kleinstparkartige Repräsentationsfläche finden wir Vorgärten heute in vielen abgewandelten Erscheinungsformen, die unterschiedliche Konzepte vom verspielten Ziergarten über die funktionale, wenig pflegeintensive Kleingrünfläche bis hin zur naturähnlichen Ökozelle repräsentieren. Neubauten anstelle von im Krieg zerstörten Häusern, die Verlängerung von Straßenzügen, der Wegfall ursprünglicher Begrenzungen, der jeweilige Gestaltungswille (oder -unwille) der Hausbewohner und einige weitere Gründe haben dazu beigetragen, dass Vorgärten heute ein sehr unterschiedliches Aussehen aufweisen können (KLEINEGGER 2003).

Diese Vielfalt der Erscheinungsformen ist Ausdruck einer lebendigen Stadtentwicklung und gesellschaftlichen Diversifizierung. Auch wenn sich einzelne Ausprägungsformen des Vorgartens zweifellos kritisch diskutieren lassen – als zu kitschig oder pathetisch, unstimmig mit dem gründerzeitlichen Gesamtbild, zu wenig ökologisch usw. –, ist diese Pluralität grundsätzlich positiv zu sehen und als Grundgedanke der Leitbilddiskussion zugrunde zu legen.

Auch ein funktionsanalytischer Zugang führt alternativlos zu einem aufgefücherten Leitbild, das für die Einzelfläche – in diesem

Fall also den einzelnen Vorgarten – unterschiedliche Schwerpunktsetzungen zur Auswahl stellt, ohne dabei die anderen, nicht in den Vordergrund gestellten Funktions- und Gestaltungsaspekte gänzlich auszuklammern. In diesem Zusammenhang wird auch auf die mehrdimensionale Raumkonzeption von ADASCA & URBANBOTANIX (2020) verwiesen, die in einem »5-dimensionalen Anwendungsmodell« für pflegeextensive urbane Begrünungsflächen im öffentlichen Raum fünf Funktionen herausarbeiten:

- *Gestalterisches Element und Ästhetik*
- *Mentale und physische Gesundheit fördern*
- *Biologische Vielfalt*
- *Stadtklima verbessern*
- *Direkte und indirekte wirtschaftliche Vorteile*

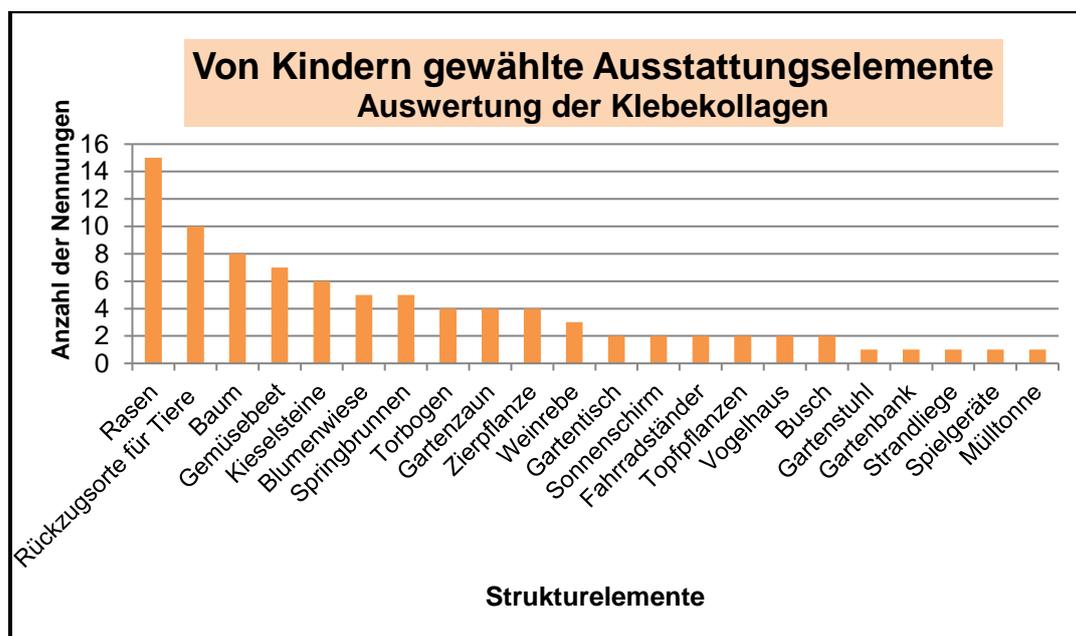
Auf Vorgärten umgelegt, ergeben sich daraus – ausgehend vom historischen Grundmodell des gründerzeitlichen Vorgartens mit seinen Stärken und Defiziten im zeitgenössischen Kontext – verschiedene Schwerpunktsetzungen, die gleichberechtigt zur Auswahl stehen und nicht exklusiv, sondern frei kombinierbar zu verstehen sind. Auch bei der Leitbildentwicklung bleibt Vielfalt daher eine wichtige Konstante. Allen Leitbildvarianten gemeinsam ist das übergeordnete Ziel, Vorgärten als unversiegelte und vielfältige Grünräume zu erhalten.

6.3.2 Leitbildbeiträge aus dem Junior-Science-Projekt

Zur Auswertung der von den Kindern erstellten Klebebilder wurde die Anzahl und Verwendungshäufigkeit der gewählten Strukturelemente erfasst. Auffallend ist, dass an der Spitze der Beliebtheitskala Rasen, Bäume und Rückzugsorte für Tiere stehen. Gestaltungselemente wie Torbögen, Springbrunnen und Gemüsebeete erfreuen sich ebenfalls deutlicher Beliebtheit. Gartenmobiliar und überraschenderweise auch

Spielgeräte hingegen rangieren erst auf hinteren Plätzen. Vielfalt als Gestaltungsgrundsatz zeichnet sich auch in den Vorstellungen der Kinder als wichtiges Anliegen ab.

Die Auswertung der Tonaufnahmen, die im Zuge der Anwendung der App (siehe Kapitel 4.5.2) erstellt wurden, liefert exemplarisch die in Tabelle 7 wiedergegebenen Aussagen.



Gut finden die Kinder	<ul style="list-style-type: none"> – Hecke für die Igel – Strauch (für die Igel) – keine trockene Erde – Laterne – den Spielplatz – ein bisschen kurze Wiese
Was fehlt	<ul style="list-style-type: none"> – ein riesiges Aquarium – vielleicht an den Ecken ein paar Blumen
Die Meinung zu Vorgärten	<ul style="list-style-type: none"> – Ich wohne in keinem Haus mit einem Vorgarten – Ich finde Vorgärten gut, wenn es schon keinen großen Garten gibt – Vorgärten in Geidorf gefallen mir gut
Welche Verbesserung wäre wünschenswert	<ul style="list-style-type: none"> – kann nicht genau sagen was ich da noch verbessern würde – „Total verwildert!“ – „TOOOOTAL VERWILDERT!!!“

Tabelle 7: Kernaussagen der Kinder nach Tonaufnahmen.

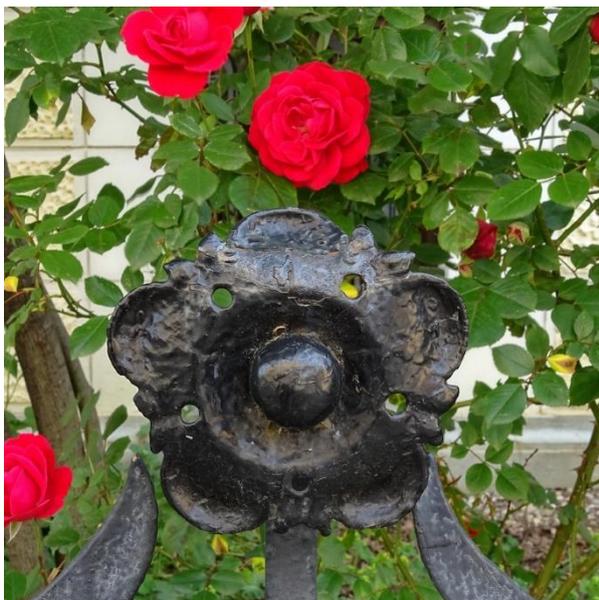
6.3.3 Das historische Leitbild und seine zeitgenössischen Modifikationen

Die Bewahrung des historischen Erscheinungsbildes des Vorgartens im Einklang mit der gründerzeitlichen Hausfassade stellt zweifellos auch heute noch das zentrale Leitbild dar. Der historische Leitbildzustand des Vorgartens ist durch den Verzicht auf Versiegelung, den Erhalt der stilvollen schmiedeeisernen Einfriedung und durch eine lockere, kleinparkartige Bepflanzung mit charakteristischen Pflanzenarten wie Hortensie, Rose, Kirschlorbeer, Buchsbaum, Forsythie, Flieder, Hibiskus und Eibe gekennzeichnet. Eine intensive Farbigkeit in jahreszeitlichem Wandel, beginnend bereits früh im Jahr mit den charakteristischen Frühblühern (Schneeglöckchen, Frühlingsknotenblume, Primel, Blaustern etc.), charakterisiert weiters die Flora der Vorgärten.

Gewichtige Argumente dafür, den historischen Zustand als zentrales Leitbild beizubehalten, sind einerseits der Schutzgedanke nach dem Grazer Altstadterhaltungsgesetz, andererseits der emotionale und psychosoziale Wert einer beständigen, langfristig identitätsstiftenden Ästhetik.

Nicht zufällig wurde auch in der Meinungsumfrage das Ziel, dass die Vorgärten „bleiben sollen, wie sie sind“, am häufigsten genannt.

Der historische Leitbildzustand ist allerdings aus heutiger Sicht nicht frei von Nachteilen. Eine beschränkte ökologische Wertigkeit, der konservative, fast museale Charakter und die elitäre Selbstrepräsentation des gründerzeitlichen Vorgartens sind hier zu nennen. Es steht außer Zweifel, dass Aspekte der Stadtökologie und des Stadtklimas heute einen viel höheren Stellenwert haben als zur Gründerzeit und daher in die Überlegungen zur Ausgestaltung des Vorgartens verstärkt einfließen sollen. Die stark eingeschränkte „Bewohnbarkeit“ des Vorgartens begünstigt einen Fremdnutzungsdruck auf den Vorgarten durch Mülltonnen und Fahrzeuge. Daraus ergeben sich Defizite – oder, positiv formuliert, Verbesserungspotenziale –, die durch sanfte Modifikationen und Ergänzungen des Leitbildzustands realisiert werden können, ohne mit diesem in Widerspruch zu treten.



Die gründerzeitliche Ästhetik der Vorgärten kommt in vielen Details zum Ausdruck, wie hier in der formalen Korrespondenz von floraler Zaunornamentik und „echten“ Rosenblüten.



Auch die zeitig im Jahr blühenden Frühjahrsgeophyten, wie hier die Frühlingsknotenblume, sind charakteristisch für die Vorgartenkultur.

Leitbild-Grundzustand: Vorgarten nach historischem Vorbild

Merkmale

- ➔ unversiegelte Grünfläche mit gärtnerischer Gestaltung
- ➔ kleinparkartig aufgelichtete, stufige Bepflanzung auf Wiese/Rasen
- ➔ gründerzeittypische Pflanzenarten (siehe Text)
- ➔ Farbigkeit, jahreszeitliche Blühkontinuität
- ➔ traditionelle schmiedeeiserne, ornamentale Einfriedung auf Grundmauerchen
- ➔ Ausrichtung und visuelle Öffnung zur Straße hin

Defizite im heutigen Kontext als Ausgangspunkte für Weiterentwicklungen

- ➔ konservativer, fast musealer Charakter, elitäre Selbstrepräsentation
- ➔ begrenzte ökologische Leistungsfähigkeit für Biodiversität und Mikroklima
- ➔ weitgehend fehlende Zugänglichkeit, Bewohnbarkeit und Erlebbarkeit
- ➔ Belastung durch Fremdfunktionen (Fahrzeugstellplatz, Mülltonnenstandplatz)

Leitbild-Modifikationen: zeitgenössische Weiterentwicklung

- Förderung der Wohlfühlfunktion**
- Ökologisierung**
- Entlastung bezüglich Zweckentfremdungen**
- Freiere Neuninterpretation des Vorgartens vor Neubauten**

6.3.4 Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung der Leitbildmodifikationen

a. Förderung der Wohlfühlfunktion

Es werden Akzente gesetzt, die zum regelmäßigen Aufsuchen des Vorgartens einladen und die Aufenthaltsqualität im Vorgarten verbessern. Solche Akzente sind:

- die Zugänglichkeit des Vorgartens für alle Hausbewohner*innen gewährleisten, indem jede Hauspartei einen Schlüssel bekommt oder der Vorgarten gar nicht erst versperrt wird,
- eine stilgerechte Sitzgelegenheit errichten (traditionell oder niveauvoll zeitgenössisch, keine Plastikbank aus dem Baumarkt), die zum Verweilen und zur Kommunikation im Vorgarten einlädt,
- den Garten mit Duftpflanzen, Kräutern, Topfpflanzen individuell anreichern,
- Elemente wie Futterhäuschen, Wasserschale, Nistkasten, Insektenhotel etc. ausbringen, die Naturbeobachtungsmöglichkeiten im Vorgarten eröffnen und durch die Wartungserfordernisse (Vogelfutter nachfüllen etc.) den Vorgarten mehr ins Bewusstsein rücken,
- Kinder mit Aufgaben zum vorgenannten Punkt betrauen, um eine emotionale Bindung zum Vorgarten mit seiner belebten Natur aufzubauen (umweltpädagogische Wirkung).



Tierfreundliche Angebote wie Futterhäuschen und Wasserschalen (links) können den emotionalen Bezug zum Vorgarten stärken und auch umweltpädagogisch sinnvoll sein. Natürliche Strukturen wie dieser Baumstrunk (Mitte) sind wertvolle Kleinlebensräume und sollten zur Förderung der tierischen Biodiversität möglichst im Vorgarten belassen werden. Die hermetische Abschirmung des Vorgartens durch übermannshohe Hecken (rechts) ist nicht im Sinne des historischen Leitbildzustands.

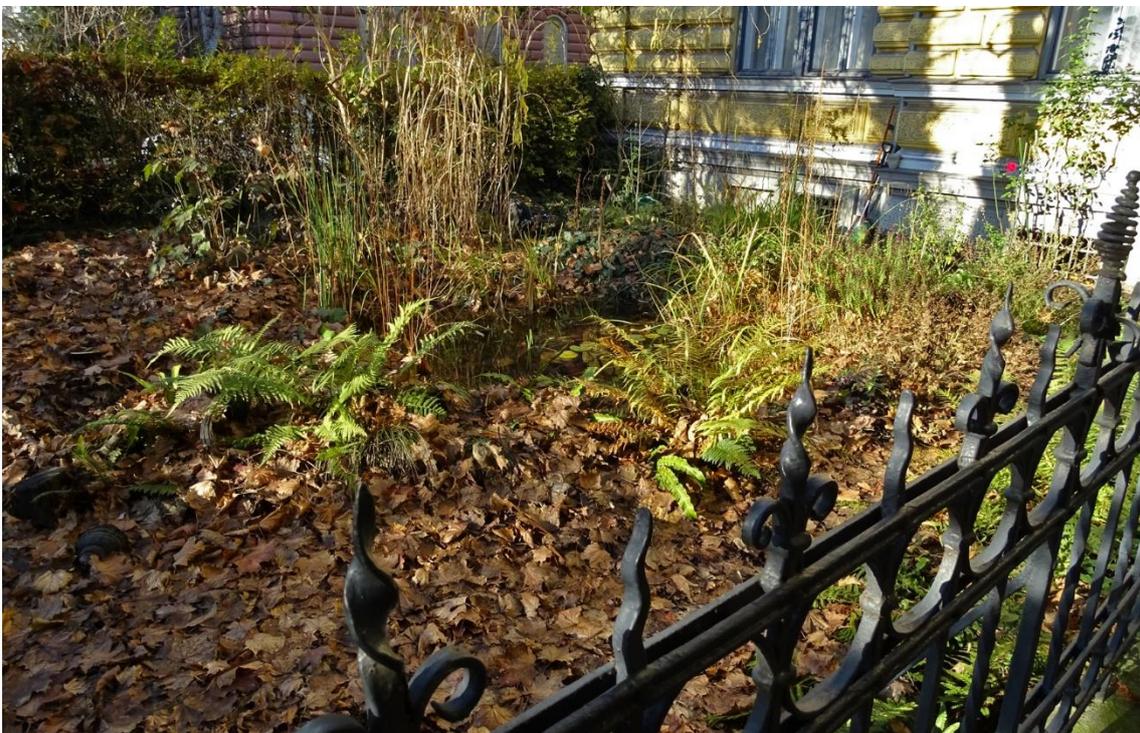
b. Ökologisierung

Zahlreiche Maßnahmen können zu einer Verbesserung der ökologischen Leistungen des Vorgartens beitragen. Solche Maßnahmen sind:

- auf Flächenversiegelungen verzichten – bestehende Versiegelungen entfernen (förderbar!) und keine neuen durchführen,
- eine mehrschichtige, abwechslungsreiche Vegetationsstruktur mit Sonn- und Schattenbereichen erhalten bzw. schaffen,
- das Pflanzschema individuell erweitern, insbesondere auch den Anteil heimischer Blühstraucharten erhöhen (z. B. Strauchrose, Schneeball),
- höhere Laubgehölze (Sträucher, markante Einzelbäume) zulassen und erhalten, da sie die Biodiversität im Vorgarten erhöhen und positive mikroklimatische Effekte verstärken,
- in sonnseitigen Vorgärten Blühinseln aus mehrjährigen, blühenden Stauden („Schmetterlingsstauden“) mit jahreszeitlichem Blühverlauf anlegen, um über den Frühsommer hinaus Nahrungsquellen für Schmetterlinge, Bienen, Hummeln etc. bereitzustellen (z. B. Lavendel, Katzenminze, Sonnenhut, Edeldistel, Spornblume, Salbei u. v. a.),
- auf invasive Neophyten wie Goldrute, Bambus, Riesenschilf, Springkraut, Götterbaum, Riesenbärenklau (Herkulessstaude) verzichten,
- auf den Buchsbaum verzichten, da für ihn der Buchsbaumzünsler – ein invasiver Schmetterling, der am Anfang des 21. Jahrhunderts aus Ostasien eingeschleppt wurde – zum Problem geworden ist,
- stellenweise natürliche Bodenstreubildung und spontan aufkommenden Unterwuchs zulassen,
- Vernetzungsbereiche zwischen Vorgärten und grünen Innenhöfen erhalten und pflegen, um den Austausch von Organismen zu unterstützen,
- natürliche Strukturen wie Baumstrünke, kleine Steinhäufen, sandige Bodenstellen etc. zulassen bzw. bewusst anlegen und erhalten,
- tierfreundliche Angebote wie Futterhäuschen, Nistkästen, Wasserschalen, Insektenhotels, Marienkäfer- und Ohrwurmquartiere bereitstellen.



Der gründerzeitliche Vorgarten nach historischem Vorbild mit schmiedeeiserner Einfriedung und reichhaltiger, mehrstufiger Bepflanzung stellt den Leitbild-Grundzustand dar. Im Detail bestehen unterschiedliche Möglichkeiten der zeitgenössischen Weiterentwicklung im Sinne der Ökologisierung und der verbesserten „Bewohnbarkeit“. Das Bildbeispiel zeigt die wünschenswerte Freihaltung des Vorgartens von Fremdnutzungen (Müll- und Altstofftonnen, Fahrzeugstellplätze).



Die gänzliche Verwilderung des Vorgartens, wie sie hier zu sehen ist, steht dem historischen Leitbild des Vorgartens entgegen und wird daher hier nicht befürwortet, obwohl sie aus einer sektoral ökologischen Sicht zweifellos reizvoll erscheint. Sehr wohl aber sind ausgehend vom Leitbild-Grundzustand verschiedene gezielte Maßnahmen der Ökologisierung des Vorgartens möglich und wünschenswert.

c. Entlastung bezüglich Zweckentfremdungen

Hierzu zählen verschiedene Maßnahmen, die dazu beitragen, notwendige Funktionen mit der Vorgartengestaltung in Einklang zu bringen:

- Müll- und Altstoffcontainer nicht auf Kosten der Grünfläche im Vorgarten abstellen, sondern im asphaltierten Hauseingangsbereich, im Keller oder auf Sammelinseln im öffentlichen Raum,
- motorisierte Fahrzeuge aller Art konsequent aus den Vorgärten fernhalten,
- Fahrradabstellplätze in Vorgärten klein halten (alte Räder entfernen) und behutsam in das Gartenbild integrieren,
- die „Bewohnbarkeit“ des Vorgartens erhöhen, um den genannten Fremdnutzungen ein echtes Nutzungsinteresse am Vorgarten entgegenzusetzen.

Es wird nochmals (vgl. Kapitel 6.2) darauf hingewiesen, dass Handlungsbedarf seitens der öffentlichen Hand besteht, um auf übergeordneter Ebene den Druck von Fremdnutzungen auf die Vorgärten zu verringern. Beispiele hierfür sind:

- Maßnahmen zur Verringerung der Abfallmengen forcieren (z. B. durch Förderung von Mehrwegsystemen),
- überdachte Fahrradstellplätze an der Straße bereitstellen, um die Fahrradnutzung zu fördern und gleichzeitig den Nutzungsdruck auf die Vorgärten als Zweiradstellplätze zu verringern,
- den öffentlichen Verkehr und P&R-Systeme konsequent stärken, um den KFZ-Individualverkehr zu verringern.

d. Freiere Neuniterpretation des Vorgartens vor Neubauten

Wo Baulücken durch Neubauten geschlossen wurden oder werden, ist es wünschenswert, dass im Straßenzug vorhandene Vorgartenzeilen auch vor den Neubauten fortgesetzt werden. Hier sollten jedoch die gründerzeitlichen Vorgärten nicht gedankenlos imitiert werden, vielmehr

sollen hier auf hohem Gestaltungsniveau zeitgenössische Gestaltungskonzepte Anwendung finden und Gegenakzente zu den historischen Vorgärten schaffen. Damit wird der historisierende, etwas elitäre und museale Charakter der gründerzeitlichen Straßenzüge durchbrochen und aufgelockert.



Die Fehlentwicklung zur Zweckentfremdung der Vorgärten als PKW-Stellplatz wurde mit dem Altstadt-Erhaltungsgesetz zwar weitgehend gestoppt, immer noch sind aber zahlreiche Vorgärten versiegelt (links). Die Nachahmung des gründerzeitlichen Bepflanzungsbildes durch Hortensien vor einem Neubau ist ästhetisch fragwürdig (Mitte). Hier sind eigenständige, z. B. zaunlose Gestaltungsvarianten mit abweichendem Bepflanzungsbild (rechts) vorzuziehen und gut geeignet, die etwas museale Ästhetik der Gründerzeitviertel aufzulockern.

7 ZUSAMMENFASSUNG

• Ausgangslage und Zielsetzung

Zahlreiche gründerzeitliche Straßenzüge der Grazer Altstadterhaltungszone III sind in ihrem Erscheinungsbild von Vorgärten geprägt, die streifenförmig zwischen Hausfassade und Gehsteig liegen. Die Erhaltung der Vorgärten und ihre Einbindung in ein zeitgenössisches Verständnis von Urbanität, Stadtökologie und Lebensqualität ist etwa seit der Jahrtausendwende verstärkt thematisiert worden. Mit der vorlie-

• Untersuchungen und Aktivitäten

Das ÖKOTEAM – *Institut für Tierökologie und Naturraumplanung* führte zunächst eine Bestandsaufnahme von 968 Vorgartenflächen (bei separater Zählung der Gärten rechts und links des Hauseingangs) in den Stadtbezirken Geidorf, St. Leonhard und Jakomini nach 51 Erhebungsparametern zu den Themen Gestaltung, Nutzung und Ökologie durch. Weiters wurde die tierische Biodiversität einerseits am Beispiel der Vögel entlang eines Gradienten von „grünreich“ zu „grünarm“, andererseits anhand einer Überblickserhebung wirbelloser Tiere in 20 ausgewählten Vorgärten erhoben. In einer Meinungsumfrage wurden Fragen zur persönlichen Wahrnehmung und Bewertung

• Ist-Zustand der Vorgärten

Der typische Grazer Vorgarten ist weniger als 50 m² groß (69 % der Fälle) und weist einen schmiedeeisernen Zaun im gründerzeitlichen Stil (52 %) oder keine Einfriedung (21 %) auf. Die klassische gründerzeitliche, parkartig aufgelockerte Bepflanzung (39 %) und die (wohl aus Gründen des Pflegeaufwands) reduzierte Bepflanzung mit nur einzelnen Gehölzpflanzen (42 %) herrschen vor. Die Bodenbedeckung setzt sich in der Regel aus mehreren Komponenten zusammen, wobei versiegelte Flächen-

genden Studie wird dieses Thema im Rahmen des Programms von *Graz Kulturjahr 2020* neuerlich aufgegriffen. Ziel des Projektes »Vorgärten in Graz« ist es, auf verdichteter, interdisziplinärer Wissensgrundlage eine qualifizierte Leitbilddiskussion zu führen und neue gedankliche sowie anwendungsorientierte Impulse für den Umgang mit den Grazer Vorgärten zu setzen.

der Vorgärten gestellt. In Zusammenarbeit mit der Grätzelinitiative Margaretenbad wurde ein geführter öffentlicher Spaziergang zum Thema »Vorgärten – Stadtökologie und Lebensqualität« veranstaltet. Der Projektpartner *NaturErlebnisPark – Science Education Center* gestaltete ein Junior-Science-Programm und führte die teilnehmenden Kinder an einem Aktionstag unter Verwendung einer eigens entwickelten App an die Vorgarten-Thematik heran. In einem vom ÖKOTEAM initiierten Workshop wurde ein interdisziplinäres und generationenübergreifendes Leitbild für den künftigen Umgang mit den Vorgärten entwickelt.

teile (74 %), Wiese (66 %) und vegetationslose Erdstellen (61 %) am häufigsten gefunden wurden; spontan aufgekommener (nicht gärtnerisch angelegter) Unterwuchs kommt in 40 % der Vorgärten vor. Unter den Gehölzen herrschen mittelhohe Sträucher und kleine Bäume von 1 bis 5 m Höhe vor (85 %). Stärkere Bäume ab 30 cm Brusthöhendurchmesser sind seltener (11 %), und Baumstrünke, die Lebensraum für Totholzbewohner bieten können, sehr selten (1 %). Blütenangebote für Insekten wurde in 57 %

der Gärten beobachtet, wobei dieser Erhebungsparameter saisonal veränderlich und daher vom Erhebungstermin (Mai 2020) beeinflusst ist. Künstliche Hilfseinrichtungen für Tiere (Nistkästen, Vogeltränken und Insektenhotels) wurden vereinzelt angetroffen. In 20 % der Vorgärten wurden Zweiradabstellplätze (für Fahrräder, Mopeds etc.), in 13 % KFZ-Parkplätze (für Autos) und in 14 % Müll- und/oder Altstofftonnen bzw. -container registriert. Vollversiegelungen (Asphalt, Beton etc.) der gesamten oder

fast gesamten Vorgartenfläche (9/10 oder 10/10 Flächenanteil) wurden in 57 Fällen (6 %) gefunden; 50 % der Flächen weisen geringe Vollversiegelungen auf maximal drei Zehnteln ihrer Gesamtfläche auf. Teilversiegelungen (z. B. Gittersteine) sind seltener, mit bis zu drei Zehnteln Flächenanteil wurden sie in 16 % der Vorgärten gefunden, großflächigere Teilversiegelungen nur in 15 Fällen (1,5 %). Rund ein Viertel der Gärten (26 %) sind frei von Voll- oder Teilversiegelungen.

- **Tierische Biodiversität**

Bei der vogelkundlichen Erhebung wurden insgesamt 23 Vogelarten angetroffen, von denen 15 den engeren Bereich der Vorgärten und Hausfassaden nutzten. Vorgärten weisen keine eigenständige Vogelgemeinschaft auf, sondern bilden einen Teillebensraum für knapp zwei Drittel (65 %) jenes lokalen Vogelartenbestandes, der auch die Innenhöfe und umliegenden Grünräume bewohnt. Artenzahlen und Individuendichten zeigen erwartungsgemäß eine markante Abnahme von „grünreich“ zu „grünarm“. Am arten- und individuenreichsten sind Straßenzüge mit guter Vorgartenausstattung, die an den urbanen Grünraum Stadtpark/Schlossberg bzw. an das Gartenstadtviertel des Rosenbergs angebunden sind. Zählstrecken in grünflächenferner innerstädtischer Lage und reduziertem Grün an der Straße weisen hingegen verarmte Vogelgemeinschaften auf. Auffallend ist ein starkes Vorherrschen des Haussperlings (bis zu 75 % Individuendominanz), für den die Vorgartenzeilen und Hausfassaden vollständige Brutreviere (ohne notwendige Anbindung an sonstige Grünflächen) darstellen.

In 20 näher untersuchten Vorgärten wurde ein breites Spektrum unterschiedlicher wirbelloser Tiere gefunden, die 16 Großgruppen zugeordnet wurden. Pro Vorgarten wurden bei lediglich einmaliger Probennahme 16 bis 39 Taxa angetroffen; dies stellt keine absolute Artenzahl, sondern lediglich einen relativen Indikator für den Artenreichtum dar. Es konnte gezeigt werden, dass die Anzahl der Taxa positiv mit der Anzahl der Vegetationsschichten zusammenhängt, ein komplexerer Vegetationsaufbau in den Vorgärten begünstigt also den Artenreichtum. Einige interessante Arten, wie zum Beispiel die vom Klimawandel und vom innerstädtischen Mikroklima profitierende Südliche Eichenschrecke, werden im Bericht näher beschrieben.

Es ist davon auszugehen, dass der Artenreichtum der Tierwelt in Vorgärten neben der Vegetationsausstattung und der Anbindung an größere Grünräume von weiteren Merkmalen wie der sonn- oder schattseitigen Exposition, dem Blühpflanzenangebot, der Nutzungsintensität (z. B. Mahdhäufigkeit) und dem Vorhandensein verschiedener Sonderstrukturen abhängt.

- **Meinungen von Erwachsenen und Kindern**

Die Meinungsumfrage unter Erwachsenen ergab einhellig, dass Vorgärten die

Lebensqualität in Geidorf deutlich erhöhen. Neun von zehn Personen finden die Nut-

zung von Vorgärten als PKW-Parkplatz oder Mülltonnenstandort nicht in Ordnung. Dies ist auch als Auftrag an die öffentliche Hand zu lesen, durch entsprechende Mobilitäts- und Müllvermeidungskonzepte den diesbezüglichen Druck auf die Vorgärten zu verringern. Unter einigen zur Auswahl gestellten Entwicklungszielen herrscht der Wunsch des unveränderten Fortbestands der Vorgärten vor. Zustimmung fanden auch eine ökologischere Gartengestaltung, mehr gärt-

- **Leitbilddiskussion: Wie wir unsere Vorgärten haben wollen**

Als Leitbild-Grundzustand wird der Vorgarten nach gründerzeitlichem Vorbild beschrieben, der unter anderem durch eine kleinparkartig aufgelichtete, stufige Bepflanzung mit gründerzeittypischen Pflanzenarten, Farbigkeit und jahreszeitliche Blühkontinuität, die traditionelle schmiedeeiserne Einfriedung und die visuelle Öffnung zur Straße hin gekennzeichnet ist.

Eine Defizitanalyse zeigt einige Nachteile des historischen Vorgartens im heutigen Kontext, wie den etwas musealen Charakter und die elitäre Selbstrepräsentation, die begrenzte ökologische Leistungsfähigkeit für Biodiversität und Mikroklima, die weitgehend fehlende Zugänglichkeit und „Bewohnbarkeit“ und die dadurch begünstigte Belastung durch Fremdfunktionen (Fahrzeugstellplatz, Mülltonnenstandplatz). Dementsprechend werden zeitgenössische Leitbild-Modifikationen vorgeschlagen, mit

nerische Gestaltung und Pflege sowie Maßnahmen zur besseren „Bewohnbarkeit“ der Vorgärten.

Kinder greifen bei der Gestaltung „ihrer“ Vorgärten in Klebebildern häufig auf Rasen, Bäume, Rückzugsorte für Tiere und verwilderte Bereiche zu, kaum jedoch auf Gartenmobiliar und Spielgeräte. Ihre Gartenentwürfe zeichnen sich durch eine hohe Merkmalsvielfalt aus.

denen die genannten Defizite behoben oder abgeschwächt werden können, ohne in Widerspruch zum historischen Leitbild zu treten. Die damit verfolgten Entwicklungsziele sind:

- Förderung der Wohlfühlfunktion
- Ökologisierung
- Entlastung bezüglich Zweckentfremdungen
- Freiere Neuinterpretation des Vorgartens vor Neubauten

In Kapitel 6.3.3 wurden zahlreiche Maßnahmen zur Förderung dieser Entwicklungsziele und damit zur konkreten Ausgestaltung der Leitbild-Modifikationen vorgeschlagen. Allen Leitbildvarianten ist das Ziel gemeinsam, Vorgärten als unversiegelte und vielfältige Grünräume zu erhalten und im Sinne der zeitgenössischen Interessenslage sanft weiterzuentwickeln.

8 QUELLEN

8.1 Bücher und Zeitschriftenbeiträge

- ADAMS, L. W. & L. E. DOVE (1989): Wildlife Reserves and Corridors in the Urban Environment: A Guide to Ecological Landscape Planning and Resource Conservation. National Institute for Urban Wildlife, Columbia, 91 S.
- ADASCA & URBANBOTANIX (2020): adasca macht grün. Projektinformation, 2 S.
- ANGOLD, P. G. , J. P. SADLER, M. O. HILL, A. PULLIN, S. RUSHTON, K. AUSTIN, E. SMALL, B. WOOD, R. WADSWORTH, R. SANDERSON & K. THOMPSON (2006): Biodiversity in urban habitat patches. *Sci. Total Environ.* 360: 196–204
- BEDLAN, G., S. FOLLAK & A. MOYSES (2019): Studie zur Biodiversität der Wiener Kleingärten 2016-2019. Zentralverband der Kleingärtner und Siedler Österreichs, Wien, 50 S.
- BENINDE, J. et al. (2015): Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. *Ecology Letters* 18: 581–592.
- FREILINGER, L. (2017): Biodiversität trotz Urbanisierung. *ANLiegen Natur* 39/1; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/urbanisierung_biodiv/.
- GEPP, J. (2003): Tierleben in städtischen Vorgärten. In: KLEINEGGER, A. & G. PRÜGGER (2003): *EinBlick in Grazer Vorgärten*. Weishaupt Verlag, Gnas, S. 62-67.
- HOLZNER, W. (1994): Parks – Kunstwerke oder Naturräume? Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 6. styria medienservice, Graz, 256 S.
- KLAUSNITZER, B. (1987): Ökologie der Großstadtfaua. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York, 225 S. + Anhang.
- KLEINEGGER, A. (2003): Unterschiedliche Erscheinungsbilder. In: KLEINEGGER, A. & G. PRÜGGER (2003): *EinBlick in Grazer Vorgärten*. Weishaupt Verlag, Gnas, S. 56-61.
- KLEINEGGER, A. & G. PRÜGGER (2003): *EinBlick in Grazer Vorgärten*. Weishaupt Verlag, Gnas, 134 S.
- KUBINZKY, K.-A. (2016): Grün zwischen Straße und Haus – unsere Vorgartenkultur. *BIG*, August 2016: 12-13.
- MÜLLER, N. (2009): Zum kulturellen Wert urbaner Biodiversität: Eine Untersuchung zur biologischen Vielfalt und Eigenart gründerzeitlicher Vorgärten in Erfurt. *Stadt+Grün* 2/2009: 48-53.
- PANSINGER, S. (2019): LIFESTATION – linking benefits, connecting spaces. *BSE* 19 (ohne Paginierung).
- PANSINGER, S. & F. PRETTENTHALER (2019): LIFESTATION – Space as a Service (SpaaS): Die Organisation und die Gestaltung des Raumes beeinflusst unser Mobilitätsverhalten. Tagungsposter.
- ROSMANN, G. (2003): Vorgärten aus stadtplanerischer Sicht. In: KLEINEGGER, A. & G. PRÜGGER (2003): *EinBlick in Grazer Vorgärten*. Weishaupt Verlag, Gnas, S. 102-107.
- SATTLER, T., M. K. OBRIST, P. DUELLI & M. MORETTI (2011): Urban arthropod communities: Added value or just a blend of surrounding biodiversity? *Landscape Urban Plan.* (2011), doi:10.1016/j.landurbplan.2011.08.008
- SCHWARZ, N., M. MORETTI, M. N. BUGALHO, Z. G. DAVIES, D. HAASE, J. HACK, A. HOF, Y. MELERO, T. J. PETT & S. KNAPP (2017): Understanding biodiversity-ecosystem service relationships in urban areas: a comprehensive literature review. *Ecosyst. Serv.* 27: 161–171.
- STER, T. (2003): Überlegungen zur Geschichte der Vorgärten. In: KLEINEGGER, A. & G. PRÜGGER (2003): *EinBlick in Grazer Vorgärten*. Weishaupt Verlag, Gnas, S. 30-39.
- SUKOPP, H. & R. WITTIG (1993): *Stadtökologie*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart u. a., 402 S.
- WERNER, P. (1996) Welche Bedeutung haben räumliche Dimensionen und Beziehungen für die Verbreitung von Pflanzen und Tieren im besiedelten Bereich. *Gleditschia* 24(1–2): 303–314.
- WITT, K. (1992): Dynamik der Brutvögel des Ballungsraumes Berlin in anderthalb Jahrhunderten. *Acta ornithoecologica* 2 (4): 365-382.

8.2 Weblinks

- Link 1: https://www.graz.at/cms/beitrag/10281922/8029174/Grazer_Vorgaerten.html
- Link 2: https://issuu.com/stadtgraz/docs/vorgarten_studie
- Link 3: <https://geodaten.graz.at/WebOffice/synserver?project=schutzzonen&client=core>
- Link 4: https://www.graz.at/cms/dokumente/10281922_8029174/355aa6af/Vorg%C3%A4rten_Fol-der_105x210.pdf
- Link 5: https://www.graz.at/cms/beitrag/10284591/7757354/Bienen_in_Graz_Honigbienen_und_Wildbien.html
- Link 6: <https://gruene-meilen.at/>

9 ANHANG: ROHDATEN DER STRUKTUR- UND NUTZUNGSKARTIERUNG

