

Implementierung von Waldinseln im Bereich der gründerzeitlichen Innenhöfe von Graz

Petra Kubin, Aglae Degros

(DI BSc. Ba. Petra Kubin, 145 Institut für Städtebau TU Graz, petra@kubinquadrat.at)
(Arch. Univ.-Prof. Aglae Degros, 145 Institut für Städtebau TU Graz, a.degros@tugraz.at)

1 ABSTRACT

Viele Städte in Europa sind seit jeher von Platzproblemen betroffen. Die Etablierung von Grünflächen innerhalb urbaner Gebiete stellt eine komplexe Herausforderung dar, die oftmals einschneidende Veränderungen in dicht besiedelten Arealen erfordert. In diesem Kontext erweist sich die Stadt Graz als bemerkenswerte Ausnahme, da sie über eine beträchtliche Anzahl unbebauter Innenhöfe im Stadtzentrum verfügt. Nichtsdestotrotz ist Graz, wie viele andere städtische Zentren, den Auswirkungen extremer Wetterereignisse ausgesetzt. Insbesondere während der Sommermonate treten Extremhitze, intensiver Starkregen und ähnliche meteorologische Phänomene auf, die erhebliche Herausforderungen darstellen. Eine Möglichkeit diesen entgegen zu wirken stellen Waldinseln in den Innenhöfen der gründerzeitlichen Bebauung von Graz dar.

Keywords: Grünraum, Klimawandel, Wärmeinsel, Innenhof, Gründerzeit

2 GRÜNDERZEITLICHE INNENHÖFE VON GRAZ

Gründerzeitliche Innenhöfe stellen in einigen Bezirken von Graz eine große Grünraumressource dar. Sie befinden sich gut versteckt im Inneren der historistisch geprägten Baublöcke. Diese teils brachliegenden, teils bespielten Grünflächen sind vor allem in den Bezirken St. Leonhard, Geidorf und Jakomini zu finden – jedoch kommen sie auch in den Bezirken Innere Stadt, Lend und Gries vor. Aufgrund ihrer Begrenzung durch die umliegenden Baublöcke sind sie für Passanten meist uneinsehbar.

3 FORSCHUNG UND METHODE

Dieser Beitrag basiert auf den Forschungsergebnissen der Dissertation der Autorin, die derzeit in Form einer Monografie verfasst wird. Die Forschungsfrage hierzu lautet: „Wie können gründerzeitliche Innenhöfe in Graz in der Geschichte verortet werden, wie werden sie heute genutzt und welche Potenziale für die Zukunft stellen sie dar?“

Wie auch die Forschungsfrage schon andeutet, gliedert sich die Dissertation in drei Teile: Die Vergangenheit der gründerzeitlichen Innenhöfe, die Gegenwart und die Zukunft dieser. Diese Veröffentlichung beschäftigt sich vor allem mit dem dritten Teil der Zukunft und wie das Potenzial der Innenhöfe bestmöglichst genutzt werden kann. Hierbei werden die Ergebnisse der Forschung, die den zweiten Teil der Dissertation (Gegenwart) bildet, miteinfließen.

Um eine bessere Vergleichbarkeit zu gewährleisten und das Thema besser abgrenzen zu können, fokussiert sich diese Dissertation vor allem auf den Aspekt „Wohnen“. Von den anfangs 246 in Betracht gezogenen Innenhöfen erfüllten 131 folgende von der Autorin festgelegten Kriterien:

Der Innenhof befindet sich in einem der Grazer Bezirke, der zu großen Teilen gründerzeitliche Bebauung aufweist.

Der Innenhof ist zum Großteil von gründerzeitlicher Bebauung umschlossen.



Abbildung 1: Mapping ausgewählter Innenhöfe.

Der Innenhof wird vor allem der Funktion „Wohnen“ zugeschrieben oder ist zum Großteil von Wohnungen umgeben.

Der Innenhof ist ganz oder teilweise geschlossen.

Da keine Daten über alle den Kriterien entsprechenden Innenhöfen vorhanden waren, mussten diese mit unterschiedlichen Methoden selbst erhoben werden. Mittels den „Messtools“, welche online über „GoogleMyMaps“¹ bereitgestellt werden, wurden Daten über Blockgröße, Innenhofgröße und Bebauung des Innenhofs generiert. In Zuge von Begehungen wurde eine Fotodokumentation mit über 4.000 Fotografien von Innenhöfen erstellt. Hierfür wurden alle infrage kommenden Innenhöfe von mindestens drei unterschiedlichen Blockseiten mehrmals fotografiert. Die Fotos wurden dann verortet und mittels Festlegung von rund 70 Merkmalen wie (Abgrenzung, Erschließung, Bodenbelag, Nutzung für Fahrzeuge...) analysiert. Im Zuge der Dissertation wurden mithilfe eines Katalogs der ausgewählten Innenhöfe die Entstehung dieser und der jetzige Zustand sowie deren Nutzung festgehalten. Die Daten der Evaluierung des Naturschutzbundes Steiermark aus dem Jahr 2004² wurden miteingearbeitet, um Veränderungen hinsichtlich der Innenhofbebauung sichtbar zu machen. Weiters war eine genaue Verortung (Kennzeichnung, Straßenbegrenzungen, Satellitenbild, grafische Darstellung im Bezirk) für die Wiederauffindbarkeit für spätere Arbeiten von großer Wichtigkeit. Grundlegende Informationen wie Block- und Innenhofgröße wurden in Zahlen dargestellt. Die wichtigsten Daten über Besitzverhältnisse, Mikroklima sowie Nutzung aus der Fotodokumentation³ wurden grafisch auf Katalogblättern abgebildet. Die Nutzung durch die Bewohnerinnen und Bewohner wurde auf Basis der vorliegenden Daten geschätzt. Da die Begehung der Innenhöfe nicht immer zu 100 Prozent möglich war, wurde dies auf jedem Katalogblatt sichtbar gemacht. Um eine grobe Vorstellung der Flächenaufteilung zu bekommen wurde die Karte des Katastrerauszeuges des jeweiligen Innenhofes im Katalogblatt aufgenommen.

Um mehr über die Nutzung der Innenhöfe durch Bewohnerinnen und Bewohner zu erfahren, wurde über das Tool „Google Forms“⁴ eine Umfrage erstellt, welche im Zeitraum Mai 2017 bis Juli 2018 durchgeführt und in Folge dessen statistisch ausgewertet wurde. Als Gesamtheit der Umfrageteilnehmer wurden alle Grazerinnen und Grazer, welche in einem Mehrparteienhaus mit Innenhof wohnen, ausgewählt. Die Umfrage wurde über Facebook in verschiedenen Gruppen, welche eine möglichst breite Erhebung gewährleisten, verbreitet. Da jedoch bestimmte Altersgruppen auf Facebook schwächer vertreten sind, wurde ein Aufruf zur Teilnahme an der Umfrage an „Schwarze Bretter“ direkt in den Eingangsbereichen der Gebäude, welche für die Umfrage relevant waren, gehängt. Weiters wurden Personen, die zufällig während der Fotodokumentation getroffen wurden, gebeten an der Umfrage teilzunehmen. An ältere Personen, welche nicht an der Umfrage mittels Internet teilnehmen konnten/wollten, wurde die Umfrage in Papierform ausgegeben und nach dem Ausfüllen in die online Umfrage eingetragen. Die Stichprobe dieser Umfrage liegt bei 263 Personen.⁵ Die Umfrage wurde grafisch in Abbildung 3 aufgearbeitet, um ein Meinungsbild der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den für dieses Paper relevanten Aspekten besser darzustellen.

Der Wohnungsmarkt wurde analysiert indem von Mitte Jänner 2017 bis Mitte Jänner 2018 insgesamt 2278 Wohnungsanzeigen auf ihre Angaben zu Innenhöfen bei historistischen Grazer Häusern evaluiert wurden.⁶

4 FUNKTION DER GRÜNDERZEITLICHEN INNENHÖFE VON GRAZ

Aus Archivunterlagen und der auch heute noch sichtbaren Parzellierung (Abbildung 2) wird klar, dass die Größe und Form der Grundstücke je nach Gegebenheiten gewählt wurden. Grundlagen hierfür sind Straßenverläufe, Bäche sowie die Lage der bereits bestehenden Gebäude. Weiters ist zu bemerken, dass der Innenhof bei Eckgebäuden meist deutlich kleiner ausfällt als bei mittig stehenden Gebäuden. Häufig wurde entlang der Hausgrenze, die an das benachbarte Haus angrenzt, eine Linie gezogen um den Innenhof zu

¹ Online abrufbar: <https://www.google.com/maps/d/> (abgerufen im Zeitraum 2017)

² Informationen und Unterlagen direkt vom Naturschutzbund Steiermark, Herdergasse 3, 8010 Graz, Durchführung der Studie 2004

³ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

⁴ Online abrufbar: https://www.google.com/intl/de_at/forms/about/ (abgerufen im Zeitraum 2017/2018)

⁵ Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai 2017 bis Juli 2018

⁶ Wohnungsmarktanalyse, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mitte Jänner 2017 bis Mitte Jänner 2018

begrenzen. Die Begrenzung, die mittig des Hofes verläuft, wurde von Baublock zu Baublock und von Innenhof zu Innenhof unterschiedlich gezogen. Dies führt dazu, dass man nicht von einheitlichen Innenhofgrößen innerhalb eines Blocks ausgehen kann.



Abbildung 2: Parzellierung heute (Eigene Grafik nach Digitaler Atlas Steiermark⁷)

Diese ungleichen Innenhofgrößen machen es schwierig eine einheitliche Funktion festzustellen. Vor allem gilt dies für die Innenhofbereiche im Zentrum des jeweiligen Gründerzeitblocks. Die Freibereiche, welche direkt an die Hausseite anschließen, werden auch Haushufen genannt. Sie hatten früher großteils einheitliche Funktionen. So dienten diese, zumeist mit Beton versiegelten Bereiche, den hauswirtschaftlichen Tätigkeiten. Sie waren in unmittelbarer Nähe zur Waschküche und den Hausbesorgerinnen- und Hausbesorgerwohnungen. Als Ausstattung sind die heute oft noch bestehenden Teppichklopfstangen und Wäscheleinen signifikant. Die Haushufen wurden meist mit einem Gartenzaun begrenzt, sodass man nur durch eine Gartentür in den weiteren Innenhof gelangte. Der vom Wohnhaus weiter entfernte Bereich des Innenhofes besticht heute mit seinen Grünflächen und Altbaumbeständen auf denen immer wieder auch alte Obstbäume zu finden sind. Diese Bereiche könnten durch ihre geschützte Lage auch früher schon der Eigenversorgung gedient haben.⁸ Schriftlich konnten jedoch hierzu keine Anhaltspunkte gefunden werden.

4.1 Nutzung der Innenhöfe heute

Die Nutzung der Innenhöfe variiert. Durch die Befragung⁹ wird deutlich, dass über ein Drittel der Bewohnerinnen und Bewohner besonders die Ruhe im Innenhof schätzen (Abbildung 3: Nutzung). Hier ist der Innenhof eine besonders wertvolle Ressource, da er durch die Häuserblöcke von der Straße abgeschirmt ist. Diese Ruhe kann man dank des Innenhofes jedoch nicht nur im Innenhof selbst sondern auch über innenhofseitige Fenster oder Balkone genießen. Ist der Innenhof zusätzlich noch begrünt und frei von Motorgeräuschen kommt ein besonders hoher Entspannungswert zu tragen. Im Gegensatz zum Wunsch nach einem ruhigen Innenhof steht das Bedürfnis vieler Bewohnerinnen und Bewohner den Innenhof in Gesellschaft zu erleben. Hier wird besonders oft das Spielen von oder mit Kindern oder geselliges Zusammensitzen genannt (Abbildung 3: Nutzung). Bei der Befragung konnte festgestellt werden, dass Bewohnerinnen und Bewohner, die eine Wohnung mit Innenhof in Graz besitzen, diesen oft nutzen, wenn sie Kinder haben (Abbildung 3: Nutzung nach Häufigkeit mit und ohne Kinder). Grünbereiche in sehr kurzer Distanz der Wohnung sind besonders attraktiv, da keine zusätzlichen Gegenstände mitgenommen werden müssen, und man schnell wieder in der eigenen Wohnung ist. Durch die Umfrage konnte ermittelt werden, dass der Personenkreis 51+ den Innenhof besonders stark nutzt (Abbildung 3: Nutzung nach Häufigkeit und Alter). Dies könnte mit der freigewordenen Zeit im Ruhestand, mit den kurzen Wegen im fortgeschrittenen Alter und mit der Nutzung mit Enkelkindern im Zusammenhang stehen. Da prozentuell nur ein kleiner Anteil der Innenhöfe Kinderspielgeräte besitzt dürften diese nur von sekundärer Bedeutung sein. Untersuchungen zeigen, dass Bewohnerinnen und Bewohner, die sich mit ihrem Wohnumfeld identifizieren, soziale Strukturen stärken. Die aktive Nutzung der Innenhöfe kann zu einer verstärkten Identifizierung mit diesem führen und somit die gesellschaftliche Teilhabe fördern und Verwahrlosung und Stigmatisierung

⁷ Digitaler Atlas Steiermark, <https://www.landesentwicklung.steiermark.at> (eingesehen 06.10.2022)

⁸ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

⁹ Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai 2017 bis Juli 2018

entgegenwirken.¹⁰ Sitzmöglichkeiten sind in einigen Innenhöfen vorhanden. Hier können temporäre und langfristige Möglichkeiten, welche auch während der Wintermonate im Garten bleiben, unterschieden werden. Temporäre Sessel und kleinere Tische mit Klappmöglichkeiten werden oft von einzelnen Bewohnerinnen und Bewohnern in den Garten gebracht und wieder abgebaut nach der Benützung. Auch Grillmöglichkeiten sind in einigen Innenhöfen zu finden. Bei den Kinderspielmöglichkeiten sind vor allem Sandkästen und Schaukeln, die an den vorhandenen Teppichklopfstangen angebracht sind, vorherrschend. Laut eigener Umfrage wird der Innenhof von rund 40 Prozent der Befragten für das Abstellen von Fahrrädern genutzt (Abbildung 3: Nutzung). Von dieser Abstellmöglichkeit nehmen vor allem Bewohnerinnen und Bewohner in Ausbildung besonders starken Gebrauch. Die Nutzung als Autoabstellplatz wird hingegen nur bei 9,5 Prozent der Befragten angegeben (Abbildung 3: Nutzung). Durch die Auswertung der Begehungen der Innenhöfe wurde klar, dass Vermieterinnen und Vermieter Innenhöfe oft als Abstellmöglichkeit für Abfalltonnen nutzen. 28 Prozent der Bewohnerinnen und Bewohner geben an, den Innenhof überhaupt nicht zu nutzen (Abbildung 3: Nutzung nach Häufigkeit). Hier sind jedoch die unmittelbaren Nutzungen durch das Öffnen der Fenster und der Ausblick ins Grüne nicht zu unterschätzen. In vielen Wohnungsanzeigen werden genau diese Aspekte zur Bewerbung der Wohnung genutzt.^{11,12,13}

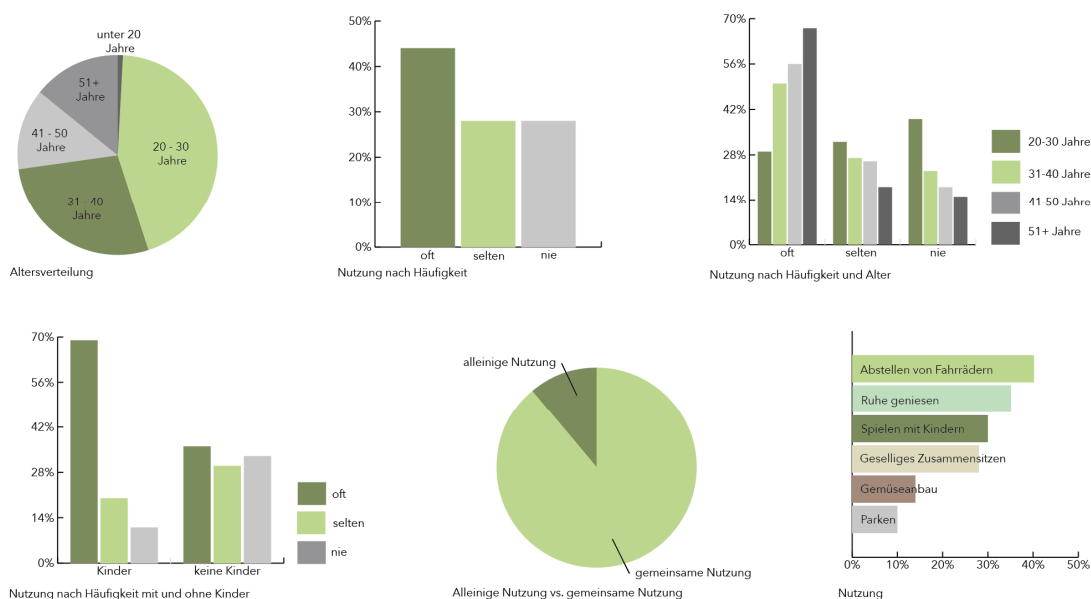


Abbildung 3: Auswertungen aus der Bewohnerinnen und Bewohnerumfrage¹⁴

4.2 Private, semiprivate und öffentliche Nutzung der Grazer Innenhöfe

Grazer Innenhöfe können zum Großteil von ganzen Hausgemeinschaften genutzt werden. In der Umfrage geben 89 Prozent an, dass ihnen der Innenhof zur gemeinsamen Nutzung mit anderen Hausbewohnerinnen und Hausbewohnern zur Verfügung steht (Abbildung 3: Alleinige Nutzung vs. gemeinsame Nutzung). Nur in wenigen Höfen finden sich Hinweise, die davon ausgehen lassen, dass der Innenhof für andere Hausbewohnerinnen und Hausbewohner gesperrt ist. Direkte Ausgänge über Erdgeschoßwohnungen sind die Ausnahme. Der Zugang zum Innenhof erfolgt größtenteils über einen Ausgang, welcher vom Stiegenhaus aus für alle Bewohnerinnen und Bewohner gleich begangen werden kann. Öffentliche Nutzung und Begehbarkeit ist fast immer unerwünscht. Schilder auf Innenhoftüren weisen häufig klar darauf hin, dass darauf zu achten ist, dass die Türen verschlossen zu halten sind.

¹⁰ Vielfalt von Stadtgrün, in: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Referat Öffentlichkeitsarbeit, (Hg.): Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft, Grünbuch Stadtgrün, Rostock 2015, 8–67, hier 24–25.

¹¹ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

¹² Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai 2017 bis Juli 2018

¹³ Wohnungsmarktanalyse, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mitte Jänner 2017 bis Mitte Jänner 2018

¹⁴ Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai 2017 bis Juli 2018

In den einzelnen gründerzeitlichen Blocks in Graz gibt es eine unterschiedliche Anzahl von Innenhöfen. Meist sind die Innenhöfe klar einem Haus zugeordnet. Öffnungen zu anderen Innenhofbereichen sind nur in wenigen Fällen vorhanden. Viel mehr ist zu bemerken, dass die Abgrenzung gewünscht ist und durch Sichtschutz, Hecken und Bäume auch innerhalb des Blocks eine Intimität und Uneinsichtigkeit geschaffen wird. Abgrenzungen sind in allen Grazer Innenhöfen zu finden.

Die Vorstellung eines großen Innenhofs, der in Graz oft bis und über einen Hektar groß sein könnte, ist für viele Planerinnen und Planer eine schöne Vorstellung. Großräumige Grünflächen, die alle Möglichkeiten des Verweilens bieten und Kinder großer Wohnblöcke ohne störenden Verkehr miteinander spielen lassen könnten, wären theoretisch anzustreben. Hierfür gibt es in anderen Städten bereits Vorbilder. In Graz jedoch scheint diese Vorstellung aufgrund der Besitzverhältnisse (meist gehört jeder Wohnungsbesitzerin und jedem Wohnungsbesitzer ein ideeller Anteil der Innenhoffläche) und aufgrund der gewünschten Intimität nicht das Ziel zu sein.¹⁵

5 GEOGRAFISCHE UND KLIMATISCHE GEGEBENHEITEN IM ZUSAMMENHANG MIT GRÜNDERZEITLICHEN INNENHÖFEN

Die Stadtklimakarte von Graz entstand im Zuge der Stadtklimaanalyse. Diese wurde von der Stadt Graz in Auftrag gegeben und vom Institut für Geographie und Raumforschung an der Karl-Franzens-Universität Graz durchgeführt. Die gründerzeitlichen Gebiete der Stadt Graz befinden sich innerhalb der sehr stark bis stark von Überhitzung betroffenen Gebiete. Verantwortlich dafür sind die windarme Tallage von Graz sowie die stark eingeschränkte Durchlüftung aufgrund von dichter Bebauung. Infolgedessen bilden sich hier Wärmeinseln aus. Obwohl sich die Wohnungen der gründerzeitlichen Baublöcke innerhalb der am meisten von Hitze betroffenen Gebieten befinden, weisen diese, wenn sie begrünte Innenhöfe besitzen, laut Stadtklimaanalyse ein bioklimatisch behagliches Wohnklima auf.¹⁶

Der Begrünungsgrad der gründerzeitlichen Innenhöfe in Graz ist meist recht hoch. Viele der Innenhöfe weisen einen hohen Grad an Wiese und vereinzelt Bäumen auf. Die Nutzung des Innenhofes ist laut Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung mit 44 Prozent die den Innenhof "oft" nutzen und 28 Prozent die diesen "selten" nutzen recht hoch. Weitere 28 Prozent geben an, den Innenhof nie zu nutzen. Somit verbleiben 72 Prozent der Befragten die den Innenhof nutzen (Abbildung 3: Nutzung nach Häufigkeit). Als häufigste Nutzung wird das Abstellen von Fahrrädern angegeben (Abbildung 3: Nutzung). Dies lässt sich auch sehr gut über die Begehung und die darauffolgenden Auswertung bestätigen. Fast in jedem Innenhof sind Fahrräder zu finden. Was sich aber durch die Begehung auch gezeigt hat, ist, dass meist ein kleiner Bereich des Innenhofes genutzt wird. So sind Sitzgelegenheiten meist im Bereich zu finden der nicht weiter als zehn Meter von der Blockrandbebauung entfernt ist. Die inneren Bereiche der Innenhöfe sind weitgehend unbenutzt.^{17,18}

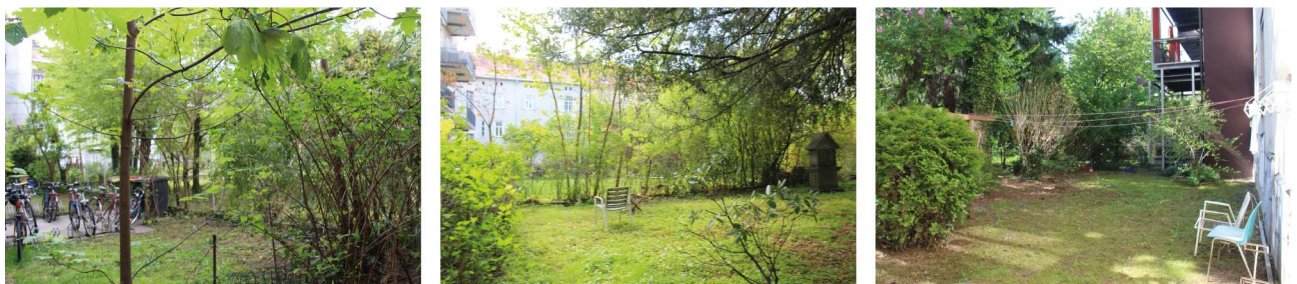


Abbildung 4,5,6: Eigene Fotografien von gründerzeitlichen Innenhöfen in Graz

So stellt sich unweigerlich die Frage, wie der Innenhof genutzt werden sollte? Wie oben schon eingehend erläutert, ist vor allem die Intimität der Innenhofbereiche eine wichtige Funktion, die diese in Graz erfüllen sollen. Mit Zäunen und Hecken wird innerhalb der Wohnblöcke eine Privatheit geschaffen. Das Verweilen im Innenhof und das Spielen mit Kindern sind weitere wichtige Punkte. Spielgeräte für Kinder findet man

¹⁵ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

¹⁶ Lazar/Sulzer, S 169, 224-225.

¹⁷ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

¹⁸ Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai 2017 bis Juli 2018

jedoch auch eher wenige. Hier ist der genutzte Bereich auch meist auf den Bereich beschränkt, der 10 Meter von der Hauskante entfernt ist.^{19,20}

Grundsätzlich ist die Nutzung der Innenhöfe als Grünfläche ein sehr positives Beispiel für eine Nutzung von Flächen im innerstädtischen Bereich. Wie die Grafik „Ökosystemleistungen von Vegetationsstrukturen“ von Grzimek aus dem Buch „Die Grüne Stadt“ (Abbildung 7) veranschaulicht, ist das Potenzial an Ökosystemleistungen noch nicht ausgeschöpft. Vergleicht man eine Rasenfläche mit einem Laubwald, wäre der Nutzen für das Ökosystem deutlich höher einzustufen. Die Biomasse des Grünraums würde bei einem Laubwald um das 12-Fache und bei „Intensivem Grün“ um das 16-Fache höher sein als bei einer Rasenfläche. Ähnlich sieht es bei der Temperaturminderung, der Schadstoffbindung sowie der Lärminderung aus. Hieraus ergibt sich die Frage: Welche Möglichkeiten für eine Etablierung eines Waldes gibt es in den gründerzeitlichen Innenhöfen beziehungsweise welche Vorteile würden diese bieten?






		Biomasse Sommer	Biomasse Winter	Biomasse insgesamt	Temperaturminderung	Luftschadstoffbindung	Lärminderung	Ökologische Kullissenwirkung
RASEN		1	1	1	1	1	0	0
ZIERPFLANZEN		2	0	1	2	2	1	1
PARK		13	3	8	12	10	8	6
LAUBWALD		18	6	12	16	14	14	14
INTENSIVES GRÜN		20	12	16	18	20	20	20

Abbildung 7: Ökosystemleistungen von Vegetationsstrukturen (gekürzt)²¹

5.1 Begriffsdefinitionen für urbane Flächen mit Baumbestand

Es gibt viele Arten und Bezeichnungen von urbanen Flächen mit Baumbestand. Unter „Urban Forest“ versteht man urbane Baumbestände, die unabhängig von ihren Eigentümern als „Ressource“ und insgesamt als Anbieter von Ökoleistungen agieren und von denen Stadtbewohner profitieren. Dies schließt alle urbanen Gehölzbestände und Wälder ebenso ein, wie alle Bäume im öffentlichen und privaten Besitz. Als „Urbane Wälder“ hingegen bezeichnet man überwiegend Waldrelikte, die durch natürliche Sukzession und durch Pflanzung in Städten entstanden sind. Sie verfügen über ein eigenes Waldklima in dem spezielle Lebensraumbedingungen entstehen. Laut Leser 2008 und Dietrich 2013 müssen sie mindestens 0,5 Hektar groß sein. Burkhardt hingegen gib die Mindestgröße mit 0,3 Hektar an jedoch müssen sie einen Mindestdurchmesser von 50 Metern aufweisen. Sie können im öffentlichen oder auch privaten Eigentum sein und müssen in der Regel öffentlich zugänglich sein. Nach Kowarik sind Stadtwälder entweder angepflanzte oder ursprünglich natürlich entwickelte standortgerechte Gehölzkombinationen.²²

Aus einem Projekt der Universität Potsdam, dem Bezirksverband Berlin –Süden der Kleingärten e.V., dem Freilandlabor Britz e.V und dem Umwelt- und Gartenamt der Stadt Kassel, das im April 2021 gestartet wurde, ist der Name „Urbane Waldgärten“ hervorgegangen. Ein urbaner Waldgarten besteht vorwiegend aus essbaren Pflanzen wie Obst- und Nussbäumen, Beerensträucher sowie Gemüse und Kräutern, die langfristig miteinander angebaut und geerntet werden können. Es soll die Bodenfruchtbarkeit aufbauen und erhalten und so ein klimaangepasstes Anbausystem mit hoher Artenvielfalt gewährleisten.²³

¹⁹ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

²⁰ Bewohnerinnen und Bewohnerbefragung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai 2017 bis Juli 2018

²¹ Breuste S 119., (verändert unter Verwendung von Grzimek 1965; zitiert in Greiner und Gelbrich 1975, Abb. 18, S. 26/27., 20-teilige Skala zwischen 0 = keine Leistung und 20 = sehr hohe Leistung)

²² Breuste, S 145.

²³ Urbane Waldgärten

Eine besondere Art des „Urban Forest“ stellt der „Tiny Forest“ dar. Das Tiny Forest Konzept basiert auf der Restaurierungsarbeit für Brachflächen des japanischen Försters Akira Miyawaki aus den 1970er-Jahren.²⁴ Ein „Tiny Forest“ kann schon ab einer Größe von 0,01 bis 0,04 Hektar Fläche entstehen. Das besondere am Konzept ist, dass auf kleinstem Raum eine Maximierung der Vegetationsstruktur und der Artenvielfalt geschaffen wird. Hierfür werden die Bodenverhältnisse durch gezieltes Zuführen von natürlichen Materialien verbessert. Durch eine extrem dichte Bepflanzung von verschiedenen heimischen Gehölzen wird das Wachstum so stark angeregt, dass schon in kurzer Zeit ein dichter Wald entsteht. So können vor allem auch Brachflächen in grüne Inseln verwandelt werden. Wichtig ist die Einbindung von Anwohnern in die Planung, Umsetzung und Pflege der Wälder, um sicherzustellen, dass auch alle Wünsche und Bedürfnisse für die Gestaltung und Funktionen der städtischen Grünfläche berücksichtigt werden. Der Wissenschaftsingenieur Shubhendu Scharma hat die Methode in seinem Öko – Unternehmen umgesetzt und weiter in die Öffentlichkeit gestellt. So kann man das Konzept der Umsetzung eines „Tiny Forest“ über YouTube Videos in einem DIY-Kurs erlernen.^{25 26}

6 ANWENDUNG EINES „URBAN FOREST“ KONZEPTE AUF DEN GRÜNDERZEITLICHEN INNENHOF VON GRAZ

Die Innenhöfe der 131 gründerzeitlichen Baublöcke, welche im Zuge der oben genannten Dissertation bearbeitet wurden, stellen eine Gesamtfläche von etwa 80 Hektar dar. Einzelne Innenhöfe sind unterschiedlich groß, der kleinste Innenhof hat eine Größe von 0,073 Hektar und der größte ist 2,2 Hektar groß. Im Durchschnitt liegt die Größe der erfassten gründerzeitlichen Innenhöfe 0,6 Hektar. Durch die unterschiedlichen Gegebenheiten ist es natürlich schwierig ein gemeinsames Konzept für eine Innenhofbewaldung zu erstellen. Die Mindestgröße eines „Urbanen Waldes“ von 0,5 Hektar wird nicht von allen Innenhöfen erreicht. Die Mindestfläche für einen „Tiny Forest“ von 0,01 bis 0,04 Hektar jedoch ist bei jedem der bearbeiteten Innenhöfe gegeben.



Abbildung 8: Gründerzeitlicher Innenhof in Graz mit möglicher intensiv begrünter Fläche²⁷

Hier kann jedoch nicht die gesamte Fläche, die den Innenhof definiert, mit Bäumen bepflanzt werden, da ein gewisser Abstand zu den Gebäuden bestehen bleiben muss. So könnte der Ansatz zwischen intensiv mit Bäumen begrünter Fläche und Gebäude in Anlehnung an die im steiermärkischen Baugesetz vorgeschriebenen Mindestabstände von Häusern liegen.^{28,29} Bei den meist drei geschossigen Gründerzeitbebauungen sowie den 10 bis 20 Meter hohen Bäumen würde sich daraus ein ungefähre Abstand von 10 Metern ergeben. Dies ist auch in dem Bereich, der laut Begehung am intensivsten von den Bewohnerinnen und Bewohnern genutzt wird. Hier ergeben sich je nach Größe des Innenhofes unterschiedliche Flächen, welche bepflanzt werden könnten. Im vorliegenden Beispiel handelt es sich um einen Innenhof mit 0,66 Hektar Fläche, welcher mit 10 Metern Abstand zu den Gebäuden eine Fläche von

²⁴ Lewis, S.

²⁵ Afforest

²⁶ Egerer, Suda, S 1.

²⁷ GIS Steiermark, Karte nachbearbeitet

²⁸ (1) Gebäude sind entweder unmittelbar aneinander zu bauen oder müssen voneinander einen ausreichenden Abstand haben. Werden zwei Gebäude nicht unmittelbar aneinandergelagert, muß ihr Abstand mindestens so viele Meter betragen, wie die Summe der beidseitigen Geschoßzahl, vermehrt um 4, ergibt (Gebäudeabstand)

²⁹ RIS

0,3 Hektar erreicht. Innerhalb dieser 0,3 Hektar Fläche (Abbildung 8, grüne Fläche) könnte eine intensive Bepflanzung stattfinden.³⁰

Da die Innenhofbereiche der Grazer gründerzeitlichen Innenhöfe meist sehr viele Besitzerinnen und Besitzer haben, und jeder Wohnungseignerin bzw. jedem Wohnungseigner gehört meistens ein Anteil des Haushofes, ist es von großer Bedeutung, die Wichtigkeit von intensiver Bepflanzung mit Bäumen für die Besitzerinnen und Besitzer sichtbar zu machen. Hierfür kann das dreistufige Verfahren, das von der TEEB DE 2016 entwickelt wurde, herangezogen werden, um ökonomische Perspektiven auf die Stadtnatur zu schaffen. Als erster Schritt wird die Identifizierung und Anerkennung genannt. Besitzerinnen und Besitzern die ihren Innenhof als Möglichkeit der Verbesserung des Stadtklimas akzeptieren und auch als dieses wertschätzen werden bei einem Projekt zur Umsetzung eines intensiv bewachsenen Waldes in ihrer unmittelbaren Wohnungsumgebung und in ihrem Besitz eher zustimmen bzw. daran mitarbeiten als Bewohnerinnen und Bewohner die nicht im Projekt involviert sind. Dies stimmt auch mit den Grundsätzen des „Tiny Forest“ überein, die auch die Einbindung der Anwohnerinnen und Anwohner als sehr wichtig ansehen. Als zweiter Punkt wird das Erfassen und das Bewerten von Stadtnatur hervorgehoben. Hier soll der Wert der neu geschaffenen Stadtnatur herausgestellt werden. Hierfür eignet sich die Grafik der Ökosystemleistungen (siehe Abbildung 7). „Urbane Ökosystemleistungen bezeichnen Leistungen, die von Stadtnatur erbracht und von Menschen genutzt werden. Sie basieren auf ökologischen Funktionen, von denen Menschen aktiv oder passiv einen direkten Nutzen für ihr Wohlbefinden haben.“³¹ Positive Aspekte wie Temperaturminderung, Luftschadstoffminderung, Lärminderung und auch die optische Wirkung als Kulisse können als solch ein Wert definiert werden. Der dritte Punkt ist die Berücksichtigung von Werten in Entscheidungen. Demnach müssen Ökosystemleistungen als Wert betrachtet werden. Maßnahmen für die Entstehung einer Stadtnatur stehen somit in direktem Zusammenhang mit einem höheren Kapital und können so als Instrumente zur Generierung dieses Kapitals herangezogen werden. Hier wird ein wirtschaftlicher Zugang geschaffen, um durch Mehrwerte zu überzeugen.³²

6.1 „Tiny Forest“

Der Vorteil des „Tiny Forest“ liegt vor allem im schnellen Wachstum der Pflanzen und in der hohen Biodiversität, die dadurch erreicht werden kann. Die mehrschichtige Art der Begrünung gewährleistet einen sehr dichten, aber auch unbegehbaren Wald. Es können zwar Wege durch den Wald geschaffen werden, jedoch ist diese Durchwegung mit den vorherrschenden Besitzverhältnissen innerhalb der Baublöcke nur schwer zu realisieren. Ein weiterer Faktor, der berücksichtigt werden muss, ist der Aufwand, der für die Durchführung eines „Tiny Forest“ entsteht. Bodenschichten müssen angereichert und somit umgegraben werden. Bestehende Zäune können oft nicht bestehen bleiben da, diese eine Anlegung erschweren würden. Die Privatheit, die von den meisten Grazer Bewohnerinnen und Bewohner so geschätzt wird, würde für bis zu drei Jahre gestört sein. Weiters ist eine Pflege der bepflanzten Fläche in den ersten Jahren notwendig. Hierfür müssten Freiwillige, die vor Ort sind, gefunden werden. Das Projekt, das durch die Entwicklung eines „Tiny Forest“ entsteht, würde aber auch die Stärkung des sozialen Gefüges innerhalb der Blockgemeinschaft anstoßen. Alle können mitarbeiten und sind Teil eines Projektes das einen Mehrwert für ihre Wohnungsumgebung schafft.³³

6.2 Waldinsel

„Urban Forest“ hingegen ist nicht genau definiert und kann durch jeden zusätzlichen Baumbestand erreicht werden. Hierfür wurde in diesem Paper die Bezeichnung Waldinsel gewählt. Hiermit sind stark bepflanzte Bereiche innerhalb der Blockrandbebauung gemeint. Die Innenhofgemeinschaft, die sich aus allen Akteuren, die Teile des Innenhofes besitzen oder bewohnen, zusammensetzt, kann beschließen, ihren Teil des Innenhofblocks intensiv und mehrschichtig mit heimischen Gehölzern zu begrünen. Um daraus ein Projekt entstehen zu lassen, welches viele Innenhofbesitzer motiviert, sich anzuschließen, müsste ein Leitfaden mit Best-Praxis-Beispielen erstellt werden. Hierfür gibt es schon einige Anregungen, wie zum Beispiel das oben

³⁰ Daten von Begehung und Fotoauswertung, durchgeführt von Petra Kubin, Durchführungszeitraum Mai bis Juli 2017

³¹ Breuste S 101.

³² Kowwarik/Bartz/Brenck/Hansjürgens S 16-23.

³³ Afforestt

erwähnte Projekt „Urbane Waldgärten“.³⁴ Welche Baumarten sich besonders eignen, kann über verschiedene Informationsbroschüren ermittelt werden, die von der Bayerischen Landesanstalt für Wein und Gartenbau erarbeitet wurden und über deren Homepage öffentlich zugänglich sind. Im Zuge des Forschungsprojektes Stadtgrün 2021+ wurden klimafitte Stadtbaumarten zusammengestellt und aufgelistet.³⁵ Diese strategisch durchdachte, intensive, mehrschichtige Begrünung durch heimische Gehölze und Laubbäume könnte im kleinen Maßstab, also in einzelnen Innenhofbereiche oder auch auf einen ganzen Block angewendet werden. So müssten die von den Grazer Bewohnerinnen und Bewohnern geschätzten Abgrenzungen zum gesamten Block nicht entfernt werden. Der Boden müsste meistens nicht aufgebessert werden, da eine nicht so dichte Bepflanzung wie beim „Tiny Forest“ angestrebt wird. Wenn ausreichend große Flächen zur Verfügung stehen, könnten Waldinseln ebenfalls begehbar sein, ähnlich wie Wälder. Eine Waldinsel im Innenhof des Wohnhauses könnte auch Kindern als natürlicher Spielplatz dienen.

7 CONCLUSION

Um den städtischen Wärmeinseleffekt zu verringern, ist intensive Begrünung mit mehrschichtiger Bepflanzung von heimischem Gehölz und Laubbäumen in diesen Gebieten von besonderer Bedeutung. Solche Waldinseln könnten innerhalb der Grazer Blockrandbebauung entstehen. Sie hätten nicht nur einen wichtigen Effekt auf die Temperaturregulierung in den heißen Sommermonaten, sondern könnten auch anderen Problemen im städtischen Bereich entgegenwirken. Angesichts der zunehmenden Wetterextreme aufgrund der Klimaerwärmung ist die lokale Wasserversickerung von besonderer Bedeutung. Bei Starkregen ist es oft unmöglich für das städtische Kanalsystem, die Wassermassen aufzunehmen. Waldinseln könnten einen erheblichen Anteil des Wassers vor Ort aufnehmen. Eine weitere wichtige Funktion besteht darin, zur Luftreinigung beizutragen und den CO₂-Ausgleich zu unterstützen. Graz könnte weiters von einer Reduzierung der Feinstaubbelastung profitieren. Die Lärmbelastung im Innenhof sollte ebenfalls nicht unterschätzt werden. Im Vergleich zu einer Wiese kann intensive Begrünung eine um das 20-fache reduzierte Lärmbelastung gewährleisten.³⁶

Die gemeinsame Entscheidungsfindung und Nutzung einer Waldinsel kann einen neuen sozialen Wert schaffen. Gemeinsame Tierbeobachtungen, Spielen im Wald und Entspannen in bewaldeten Bereichen tragen zum physischen und psychischen Wohlbefinden bei.³⁷ Für ältere Bewohnerinnen und Bewohner wäre eine im Innenhof gelegene Waldinsel aufgrund der kurzen Erreichbarkeit und der angenehmeren Temperaturen besonders wertvoll.³⁸ All diese Aspekte können herangezogen werden, um die ökologischen Leistungen von vegetativen Strukturen zu bewerten und auch wirtschaftlich darzustellen, um die Bedeutung solcher Maßnahmen verständlich zu machen.³⁹

8 REFERENCES

- AFFORESTT: <https://www.afforestt.com/methodology>
 BREUSTE, Jürgen: Die Grüne Stadt. Stadtnatur als Ideal, Leistungsträger und Konzept für Stadtgestaltung. Berlin, 2019.
 BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT: Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft. Grünbuch Stadtgrün. Rostock, 2015
 DIGITALER ATLAS STERERMARK: <https://gis.stmk.gv.at/wgportal/atlasmobile/map/Basiskarten/Basiskarte>
 EGERER, Monika/ SUDA, Michael: Desining „Tiny Forest“ as a lesson for transdisciplinary urban ecology learning, <https://doi.org/10.1007/s11252-023-01371-7>, 2023
 ESCOBEDO, Francisco/ NOWAK, David: Spatial heterogeneity and air pollution removal by an urban forest. Elsevier, 2008
 FOLDAL, Cecilie, Birgitte/ HOLLOSI, Brigitta/ KODYM, Andrea/ ÖLLERER, Barbara: Die Grüne Stadt aus forstlicher Sicht. Eine Studie im Auftrag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Arbeitsgruppe 'Klima und Luftreinhaltung', Wien. Ausgeführt durch das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) und der Zentralanstalt für Geodynamik und Meteorologie (ZAMG). 2022
 KOWARIK Ingo/ BARTZ, Robert/ BRENCK, Miriam/ HANSJÜRGENS, Bernd: Ökosystemstellungen in der Stadt. Gesundheit Schützen und Lebensqualität erhöhen. Makranstädt, 2017
 LEWIS, Hannah: Mini-Forest Revolution: Using the Miyawaki Method to Rapidly Rewild the World. Vermont, 2022.
 LWG BAYERN: https://www.lwg.bayern.de/landespflege/urbanes_gruen/085113/index.php

³⁴ Urbane Waldgärten

³⁵ LWG Bayern

³⁶ Breuste S 119.

³⁷ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Referat Öffentlichkeitsarbeit, S 8 – 67.

³⁸ Afforestt

³⁹ Breuste S 119.

- MOEBUS, Susanne/ GRUEHN, Dietwald/ POPPEN, Jonas/ SUTCLIFFE, Robynne, HASELHOFF, Timon, LAWRENCE, Bryce:
Akustische Qualität und Stadtgesundheit – Mehr als nur Lärm und Stille. Bundesgesundheitsblatt 2020-63:997-1003,
<https://doi.org/10.1007/s00103-020-03184-x>, 2020
- RASTANDEH, Amin/ JARCHOW, Meghann: Creating Resilient Landscapes in a Era of Clima Change. Abingdon, 2023
- RECHTSINFORMATIONSSYSTEM DES BUNDES: Steiermärkisches Baugesetz abgerufen über das Rechtsinformationssystem
des Bundes (RIS), <https://ris.bka.gv.at>
- LAZAR, Reinhold/ SULZER, Wolfgang: Stadtklimaanalyse 1986,1996,2004 & 2001, Stadt Graz Stadtplanung Stadtvermessung
- TEEB (2011) TEEB manual for cities: ecosystem services in urban management. <http://www.naturkapitalteeb.de/aktuelles.html>.
Zugegriffen: 26. Aug. 2014
- URBANE WALDGAERTEN: <https://www.urbane-waldgaerten.de>
- WUCHERT, Margitta: Landschaftlichkeit als Architekturidee. Berlin, 2022