



GEMÜSEANBAU IN GLASHÄUSERN UND FOLIEN-TUNNELN IN WIEN

**EIN BEITRAG ZUR DEBATTE ÜBER URBANE LANDWIRTSCHAFT AUS DER PERSPEKTIVE
INTENSIVER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION IN DER STADT**



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

DIPLOMARBEIT

GEMÜSEANBAU IN GLASHÄUSERN UND FOLIENTUNNELN IN WIEN.
EIN BEITRAG ZUR DEBATTE ÜBER URBANE LANDWIRTSCHAFT AUS DER
PERSPEKTIVE INTENSIVER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION IN DER STADT

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades einer
Diplomingenieurin unter der Leitung

Univ.Prof. Richard STILES

E 260 Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Kathrin Luisa Rundel

01645538

Wien, am 25.05.2020

ZUSAMMENFASSUNG

Der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist die intensive Gemüseproduktion unter Glashäusern und Folientunneln in der Stadt Wien. Sie dient als Beispiel für aktuelle Herausforderungen in der Wechselwirkung zwischen Stadtentwicklung und landwirtschaftlicher Produktion. Die Entstehung verschiedener Formen landwirtschaftlicher Versorgungsflächen im Umfeld von Städten wird anhand charakteristischer historischer Entwicklungsschritte der europäischen Stadt dargestellt. Die intensive Gemüseproduktion in geschütztem Anbau hebt sich in vielerlei Hinsicht gegenüber anderen Formen der Urbanen Landwirtschaft ab. Einerseits stellt das Bewirtschaftungsverfahren unter Schutzkonstruktionen eine flächeneffiziente Gemüseversorgung über einen großen Zeitraum des Jahres sicher, andererseits kann sie aus sozialräumlicher, wie auch aus ökologischer Perspektive in Frage gestellt werden. Um den Beitrag des Gemüseanbaus unter Glas und Folie für die Stadt Wien abzuschätzen, ist es wichtig, ihn nicht nur als Teil von Grün- und Freiraumstrukturen, sondern auch im Sinne seiner Produktivität und Versorgungsleistung zu betrachten.

Die Forschungsarbeit beschäftigt sich neben den Funktionen und Räumen auch mit den Auswirkungen dieser Nutzung auf Stadtentwicklungsfragen. Entlang von Qualitäten und Defiziten werden Potenziale auf den verschiedenen Ebenen herausgearbeitet. Dafür wird ein Methoden-Mix verschiedener qualitativer sowie quantitativer Erhebungs- und Auswertungsverfahren miteinander kombiniert: Begehungen der Wiener Gemüsebauareale, offene Interviews mit Personen vor Ort, Literatur- und Internetrecherche, Auswertungen und Interpretation statistischer Daten, Inhaltsanalysen von aktuellen Strategiepapieren der Stadtentwicklungsplanung und qualitativen Interviews mit VertreterInnen der Wiener Stadtentwicklungsplanung.

Als Ergebnis der Forschung steht die Erkenntnis, dass die intensive Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln zwar Potenziale aufweist, diese jedoch aus gesamtstädtischer Planungsperspektive kaum genutzt werden. Für eine an zukünftigen Bedarfen orientierte Entwicklung der Räume ist eine strategische Ausrichtung auf stadtreionaler und schrittweise Adaptierung auf lokaler Ebene entscheidend. Den Abschluss der Arbeit formt eine konzeptionelle Grundlage für eine zukünftige städtische Ernährungsstrategie, in der Ziele und Maßnahmen für den geschützten Gemüseanbau eingebettet sind.

ABSTRACT

The research at hand focuses on the intensive vegetable production in glasshouses and polytunnels in the city of Vienna. This practice is an example for ongoing challenges that are coming along with the interdependency of urban development and agricultural production. The emergence of diverse types of urban agriculture becomes evident when looking at historic, archetypical European city development. In Vienna, intensive vegetable production under cover occupies an exceptional position compared to other forms of urban agriculture. On the one hand, farming practices under protective constructions allow an efficient use of land and a supply with vegetables over a long period of the year. On the other hand, especially from a socio-spatial and ecological perspective, such farming techniques can be criticized. To evaluate the contribution of vegetable production under cover for the city of Vienna, it is crucial to consider it not only as a part of green urban infrastructure but also as a component of urban productivity and food supply.

In addition to the functions and spaces, this research addresses the effects of such practices for urban development. By analyzing strengths and weaknesses, this work aims at outlining the main potentials of intensive vegetable production in various fields. Therefore a mixed-methods approach combines various qualitative and quantitative methods: local inspections on the research areas, informal interviews with people on site, literature and internet search, evaluation and interpretation of statistical data, content analysis of current strategic planning documents for urban development and interviews with representatives of urban planning of Vienna. The findings of the research reveal that intensive vegetable production in glasshouses and polytunnels provide potentials that are barely seized from the perspective of integrated urban development planning. In order to ensure sustainable development of urban space based on future needs, it is important to establish a city-regional strategy and implement it step by step on the local level. Ultimately, this research provides a conceptual base for a future metropolitan food supply strategy which includes goals and measures for vegetable production under cover.

INHALTSVERZEICHNIS		2.13 AKTIVISTISCHE GÄRTNERISCHE INITIATIVEN	42	TEIL 2	88	6.2.1 SMART CITY RAHMENSTRATEGIE 2019-2050	121
		2.14 GARTENPARZELLEN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN	43	4. EINORDNUNG DER GEMÜSEPRODUKTION IN DIE ENTWICKLUNG DER WIENER LANDWIRTSCHAFT	88	6.2.2 AGRARSTRUKTURELLER ENTWICKLUNGSPLAN 2014	122
		2.15 PÄDAGOGISCHE LANDWIRTSCHAFT	44	5. GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU IN WIEN	96	6.2.3 STADTENTWICKLUNGSPLAN 2025	123
1. EINLEITUNG	8	2.16 GLOBALE PRODUKTIONSORTE	46	5.1 GLASHAUS- UND FOLIEN-TUNNELAREALE IN WIEN	97	6.2.4 FACHKONZEPT GRÜN- UND FREIRAUM	124
1.1 FORSCHUNGSFRAGE	11	2.17 VERTIKALE LANDWIRTSCHAFT	48	5.2 EXKURS. ENTWICKLUNG DES GLASHAUSES ZUM WERKZEUG DER INTENSIVEN GEMÜSEPRODUKTION	100	6.2.5 FACHKONZEPT PRODUKTIVE STADT	125
1.2 RELEVANZ UND ZIELSETZUNG	12	2.18 ZWISCHENFAZIT. GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG	52	5.3 ÖKONOMISCHE UND ÖKOLOGISCHE FAKTOREN DER WIENER GEMÜSEPRODUKTION	102	6.3 EXPERTISEN ZUR ENTWICKLUNG DER GESCHÜTZTEN GEMÜSEPRODUKTION	127
1.3 AUFBAU UND METHODOLOGIE	15	3. URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION	58	5.3.1 PRODUKTION / ERTRAG	102	6.3.1 QUALITÄTEN UND DEFIZITE DER GESCHÜTZTEN GEMÜSEPRODUKTION	127
TEIL 1	24	3.1 AKTUELLE FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT	59	5.3.2 BETRIEBSSTRUKTUREN/ BESCHÄFTIGUNG	105	6.3.2 POSITIONEN ZUR ZUKUNFT DER GESCHÜTZTEN GEMÜSEPRODUKTION	129
2. GESCHICHTE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION IM KONTEXT DER STADTENTWICKLUNG	24	3.1.1 ABGRENZUNG DER FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT NACH DER LAGE	62	5.3.3 UMWELT / KLIMA	106	6.4 ZWISCHENFAZIT. STRATEGIEN UND POSITIONEN ZU EINER URBANEN GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU	130
2.1 SUBSISTENZWIRTSCHAFT	25	3.1.2 ABGRENZUNG DER FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT NACH DEM ZWECK	66	5.4 POTENZIALE DER WIENER GEMÜSEPRODUKTION IN GLASHÄUSERN UND FOLIEN-TUNNELN	110	TEIL 3	138
2.2 STADT ALS MARKTORT	26	3.1.3 BILDUNG VON KATEGORISIERUNG VON URBANER LANDWIRTSCHAFT	68	5.4.1 FLÄCHENEFFIZIENTE VERSORGUNG	110	7. INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION – TEIL DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STADT DER ZUKUNFT	138
2.3 DIE BEFESTIGTE STADT	28	3.2 TRENDS FÜR DIE URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION	70	5.4.2 URBANE SYNERGIEEFFEKTE	111	8. CONCLUSIO	180
2.4 THÜNEN: WERT DER LAGE IN BEZUG ZUR STADT	29	3.2.1 URBANISIERUNG	70	5.4.3 INDUSTRIE-ATMOSPHÄRE	112	BEGRIFFSVERZEICHNIS	190
2.5 INTENSIVIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT	31	3.2.2 LANDWIRTSCHAFTLICHE INTENSIVIERUNG	73	5.4.4 NACHBARSCHAFTLICHE PRODUKTION	113	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	193
2.6 INFORMELLE GARTENSIEDLUNGEN	33	3.2.3 LANDWIRTSCHAFTLICHE VERTIKALISIERUNG	74	5.5 ZWISCHENFAZIT. GLASHÄUSER UND FOLIEN-TUNNEL ALS TYPOLOGIE DES DAZWISCHEN	114	QUELLENVERZEICHNIS	194
2.7 STÄDTISCHE GEMÜSEGÄRTEN ALS SOZIALE INFRASTRUKTUR	34	3.2.4 LANDWIRTSCHAFTLICHE EXTENSIVIERUNG	75	6. STÄDTISCHE STRATEGIEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DER GEMÜSE-PRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU	118	RECHTSQUELLENVERZEICHNIS	204
2.8 MIGGE: SELBSTVERSORGUNG IN DER STADT	35	3.2.5 ENTGEGENGESETZTE WIRKKRÄFTE AUF URBANE LANDWIRTSCHAFT	77	6.1 RAHMENBEDINGUNGEN	119	GESPRÄCHSVERZEICHNIS	205
2.9 HOWARD: NAHRUNGSVERSORGUNG ALS ELEMENT DER STADTPLANUNG	37	3.3 POTENZIALE VON LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION FÜR DIE STADT	78	6.2 STRATEGIEPAPIERE IM KONTEXT DER WIENER LANDWIRTSCHAFT	120	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	206
2.10 LE CORBUSIER: LANDWIRTSCHAFTLICHER RAHMEN FÜR URBANE ARCHITEKTUR	38	3.4 ZWISCHENFAZIT. WIENER GEMÜSEBAU ALS FORM URBANER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION	82			ANHANG	210
2.11 WRIGHT: AUFLÖSUNG DER STADT	39						
2.12 PRIVATE GÄRTEN IN DER SUBURBIA	40						

1 EINLEITUNG



1. EINLEITUNG

„INDUSTRIALISIERUNG UND VERSTÄDTERUNG WAREN ZUGLEICH PROZESSE DER *BEFREIUNG* UND DER *ENTEIGNUNG*. SIE HABEN EIN MATERIELLES NIVEAU DER REPRODUKTION HERVORGEBRACHT, DAS VOR 150 JAHREN FÜR DIE MASSE DER MENSCHEN NOCH UNDENKBAR SCHIEN, UND SIE HABEN DAS LEBEN AUS DEN ZEITLICHEN RHYTHMEN DER NATUR GELÖST.“

(HÄUSSERMANN ET AL. 1987: 190, HERVORHEBUNGEN DES AUTORS)

Häußermann und Siebel setzen in ihrem Werk *Neue Urbanität* (1987) verschiedene technische und räumliche Entwicklungen miteinander in Bezug. Es geht ihnen darum, die Effizienzsteigerungen der Versorgung mit dem raschen Flächen- und Bevölkerungswachstum von Siedlungen in Verbindung zu bringen. Hohe Produktionsraten schufen in den sich industrialisierenden Städten Europas nicht nur Arbeitsplätze, sondern ermöglichten auch materiellen Wohlstand für einen wachsenden Teil der Bevölkerung. Durch eine Reihe von technischen Hilfsmitteln wurden die Menschen einerseits freigestellt von bestimmten Tätigkeiten des Alltags, verloren aber auch die Möglichkeit und zunehmend die Fähigkeit, sie selbst auszuführen. (vgl. Häußermann et al. 1987)

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit einem Themenfeld, das in der Schnittmenge mehrerer in diesem Zitat zum Ausdruck kommenden Bereiche liegt: Die intensive Gemüseproduktion in geschütztem Anbau im Siedlungsagglomerationsraum Wien. Intensive Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln wird in der vorliegenden Arbeit als Nutzungsform betrachtet, die in ihrem Äußeren wie auch in ihren Funktionen als Repräsentation von Industrialisierungs- und Verstädterungsprozessen gelten kann.

Innerhalb der Landwirtschaft hebt sich der *geschützte Anbau* (siehe Begriffsverzeichnis) von Gemüse auch heute als besonders flächeneffiziente und ertragreiche Nutzungsform ab. Durch den mechanischen Schutz und die in besonderem Maße technisierten Verfahren ist er in seiner Erscheinungsform kaum mit Freilandkulturen vergleichbar. Die baulichen Konstruktionen aus Glas, Plastik und Folie in den Randbereichen der Stadt lassen zudem Assoziationen mit industrieller Produktion zu. Entsprechend der Lage ist intensive Gemüseproduktion weder dem städtischen noch dem ländlichen Raum eindeutig zuzuweisen und kann in Bezug auf verschiedene Ebenen als Typologie des Dazwischen definiert werden. Die Loslösung aus den „zeitlichen Rhythmen der Natur“, wird am intensiven Anbau von Gemüse in Glashäusern und Folientunneln, in denen zu einem großen Teil das Klima, die Temperatur und die Wasser- und Nährstoffzufuhr genau berechnet, überprüft und automatisch optimiert werden, in hohem Maße deutlich. Die intensive Gemüseproduktion ermöglicht durch ihre flächeneffiziente Produktionsweise, unter anderem in geschütztem Anbau, eine Versorgung der Stadtbevölkerung aus dem direkten städtischen Umfeld über

große Teile des Jahres. Dabei stellt sich die Frage, ob sich die Bedingungen durch die globale beziehungsweise überregionale Lebensmittelversorgung und eine hohe Nachfrage nach einer ökologischen und für Naherholungszwecke ausgestattete Stadtlandschaft nicht grundsätzlich geändert haben.

Die Begriffe „Befreiung“ und „Enteignung“ des Zitats stehen im Fall des Wiener Gemüseanbaus für eine Reihe von Widersprüchlichkeiten, deren Abwägung Bestandteil der vorliegenden Arbeit ist. Einerseits ermöglicht der intensive und geschützte Gemüseanbau durch seine flächeneffiziente und ertragreiche Produktionsweise eine Versorgung mit Lebensmitteln von KonsumentInnen über einen großen Teil des Jahres, eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit und sinkende Preise für die KonsumentInnen. Andererseits repräsentieren die technisierten und in geschlossenen Räumen ausgeführten Verfahren die Entfremdung von den, für die Bevölkerung nachvollziehbaren Herstellungsprozessen von Lebensmitteln. Komplexe Distributionsketten machen es den KonsumentInnen zudem schwer, die Herkunft der Lebensmittel zu verfolgen.

In vielen Städten weltweit ist in den vergangenen Jahren ein Paradigmenwechsel bezüglich des Umgangs mit Lebensmitteln, den entsprechenden funktionalen Systemen und den Räumen der Herstellung zu beobachten. Urbane Landwirtschaft in ihren verschiedenen Formen wird auch in Wien thematisiert und als wichtiger Bestandteil der *Stadtentwicklungsplanung* (siehe Begriffsverzeichnis) betrachtet.

Vor allem von zivilgesellschaftlicher Seite sind Impulse zu beobachten, die

in den letzten Jahren Defizite an bestehenden Systemen deutlich machen und (neue) Qualitäten von urbaner Landwirtschaft aufzeigen. Diese verstärkte Auseinandersetzung mit ernährungsbezogenen Themen wird unter anderem an individuellen Wertsetzungen beim Konsum wie Vegetarismus/Veganismus, wie auch dem Bewusstsein für biologische Richtlinien beim Einkauf oder kollektiv initiierten Kooperationen mit landwirtschaftlichen Betrieben deutlich. Die Gründe reichen vom Wunsch nach verbesserter Lebensmittelqualität oder Umweltstandards der Produktionsweisen bis hin zu fairen Handelsbedingungen zwischen KonsumentIn und landwirtschaftlichem Betrieb. Sie spiegeln jedenfalls die Bereitschaft wider, sich im Sinne verbesserter Ernährungsbedingungen Wissen anzueignen und entsprechend zu handeln. Dabei werden die Städte durch teilweise subversive Praktiken der Bevölkerung zu Abbildern dieser sich verändernden Wertsetzungen. *Urbane Landwirtschaftliche Gärten* (siehe Begriffsverzeichnis), die in zentralen Lagen der Stadt aus der Initiative der Zivilgesellschaft entstanden, repräsentieren besonders deutlich die Kritik an der „Delokalisation des Ernährungssystems“ nach Stierand (2008:122) und zeigen dementsprechend ein Bedürfnis nach einem stärkeren Bezug zwischen KonsumentInnen, landwirtschaftlichen Produkten und ihren Herstellungsorten.

Nach wie vor existieren im städtischen Raum Wiens auch Restflächen ehemals ruraler beziehungsweise peri-urbaner Erwerbslandwirtschaft. Diese in der vorliegenden Arbeit als *Urbane Landwirtschaftliche Produktion* (siehe Begriffsverzeichnis) bezeichnete Raumnutzung ist mit rund 5700 ha beziehungsweise 14 % der Stadtfäche eine derzeit räumlich präsente Form Urbaner Landwirtschaft in Wien (vgl. LK Wien et al. 2017: 8). Die

Stadt als räumlicher Kontext (siehe Begriffsverzeichnis) für die Erzeugung von Lebensmitteln erfordert durch die vielfältigen konkurrierenden Raumnutzungsansprüche besondere Wirtschaftlichkeit und Wertschöpfung der Flächen. Der Gemüse- und Gartenbau macht in Wien den deutlich größten Teil der Produktionsmengen (81 %) auf einem Bruchteil der Fläche (6 %) der gesamten Landwirtschaft aus (vgl. LK Wien et al. 2017: 8, 14). Der zu Erwerbszwecken betriebene Gemüsebau in Wien nimmt etwa 328ha der Stadtfläche ein, wovon rund die Hälfte in geschütztem Anbau stattfindet. (vgl. Statistik Austria 2016: 86) Dieser wird als Intensivierungsmaßnahme der Pflanzenproduktion verstanden, bei der die Wachstumsprozesse der Pflanzen durch Konstruktionen wie Glashäuser und Folientunnel vor äußeren Einflüssen geschützt und die Produktivität erhöht wird.

Trotz ihrer hohen Ertragsraten bleiben die Anbaumethoden für die Gemüseproduktion nicht unhinterfragt. Insbesondere als räumlich prägende Elemente und aufgrund ihrer ökologischen Belastung werden die Gemüseanbauflächen aus der Perspektive der Grün- und Freiraumgestaltung kritisiert. Aufgrund ihrer Eigenschaften und Erscheinungsformen werden sie weder als industrielle Produktionsbetriebe noch als der Landwirtschaft zugehörige Nutzungsform wahrgenommen. Dies spiegelt sich auch in aktuellen städtischen Strategiepapieren der Stadt Wien wider: Im *Fachkonzept Grün- und Freiraum* wird der Anbau in Gewächshäusern aus der Definition von Freiraum ausgeschlossen (vgl. MA 18 2015: 13). Im *Fachkonzept Produktive Stadt* findet Landwirtschaft und damit auch der Anbau in Glashäusern und Folientunneln derzeit keine Erwähnung. (vgl. MA 18 2017) Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt einen Rückgang von Gemüseproduktionsbetrieben

in der Stadt. (vgl. LK Wien et al. 2017: 8-9) Als am Markt orientierte Unternehmen stehen sie einerseits in einer Konkurrenzsituation mit internationalen Produktionsstätten, andererseits geraten sie durch die Auswirkungen der wachsenden Metropolregion Wien im Zuge von Stadtentwicklungsplannungen und steigenden Bodenpreisen in Bedrängnis. Der Anbau von Nahrungsmitteln wurde in den vergangenen Jahren als ein wichtiger Aspekt von Stadtentwicklungsprozessen in den Diskurs eingebracht. In der Analyse der Stadtentwicklungsstrategien Wiens kann die Frage gestellt werden, inwieweit intensive Gemüseproduktion entsprechend ihrer räumlichen und funktionalen Präsenz im Siedlungsagglomerationsraum Wien als Teil von Urbaner Landwirtschaft wahrgenommen wird und was dies für die weitere Entwicklung dieser Raumnutzungskategorie bedeutet.

1.1 FORSCHUNGSFRAGE

Im Fall der intensiven Gemüseproduktion in geschütztem Anbau stehen sich Qualitäten und Defizite bezüglich ökologischer, sozialer, wirtschaftlicher und stadträumlicher Aspekte gegenüber. Den Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit bildet die Erkenntnis über die grundsätzliche Befürwortung von Urbaner Landwirtschaft auf Seiten der Wiener Stadtentwicklungsplanung, während andererseits die intensive Gemüseproduktion in geschütztem Anbau trotz ihrer räumlichen und funktionalen Verflechtungen nicht Teil des Diskurses ist. Diese Widersprüchlichkeiten machen den Wiener Gemüsebau zu einem relevanten Untersuchungsfeld der Stadtforschung. Ausgehend von dieser speziellen Erscheinungsform der Wiener Stadtlandschaft wird in der vorliegenden Arbeit folgender Forschungsfrage nachgegangen:

Inwiefern kann intensive Gemüseproduktion unter Glashäusern und Folientunneln, in Zeiten, in denen sich Urbane Landwirtschaft als städtischer Trend abzeichnet, einen Beitrag für Wien als primär-produktive Stadt leisten?

Diese Fragestellung wird auf drei Ebenen beantwortet. Dabei wird der intensive Gemüsebau unter Glas und Folie erst thematisch und historisch eingeordnet, dann anhand seiner derzeitigen Attribute am Fallbeispiel Wien hinterfragt und letztlich die Frage nach weiteren möglichen Entwicklungsschritten im Sinne einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Form der Gemüseproduktion beantwortet.

Wie kann Urbane Landwirtschaft anhand der geschichtlichen Entwicklung definiert werden und inwiefern lässt sich die intensive Gemüseproduktion einordnen?

Worin bestehen, am Beispiel der Stadt Wien, die räumlichen und funktionalen Qualitäten, Defizite und Potenziale von intensiven Gemüseanbauflächen für die Stadtentwicklung und welchen Beitrag leisten sie derzeit für eine vielfältige Stadtlandschaft?

Inwiefern kann Wien als primär-produktive Stadt der Zukunft eine Vorreiterrolle bezüglich der Integration von intensiver Gemüseproduktion in die Stadtentwicklungsplanung übernehmen?

1.2 RELEVANZ UND ZIELSETZUNG

Die vorliegende Arbeit fokussiert sich bei der Auseinandersetzung mit intensivem Gemüsebau auf den Siedlungsagglomerationsraum Wien. Die Stadt zeichnet sich durch einen mit 14 % vergleichsweise großen Anteil landwirtschaftlicher Flächen im Stadtgebiet aus (vgl. LK Wien et al. 2017: 8). Zudem steht die Vielfalt aktueller strategischer Planungsdokumente, in denen für die Landwirtschaft beziehungsweise Produktion relevante Zielsetzungen vorgenommen werden, für die Wertsetzung dieser Nutzungsform von institutioneller Seite. Dazu zählen der *Stadtentwicklungsplan 2025* und die *Fachkonzepte Grün- und Freiraum* sowie *Produktive Stadt*, die *Smart City Rahmenstrategie 2019-2050* und der *Agrarstrukturelle Entwicklungsplan 2014*.

Seit 2015 ist Wien eine der mittlerweile 209 Städte, die sich mit der Unterzeichnung des *Milan Urban Food Policy Pacts* das Ziel gesetzt haben, das Thema Ernährung in die Stadtentwicklungsplanung zu integrieren (vgl. Comune di Milano 2015). Landwirtschaft als Herstellungsprozess ist ein wichtiger Teilaspekt eines solchen ganzheitlich angelegten Ernährungssystems. Die Magistratsabteilung für Umweltschutz (MA 22) ist derzeit damit beauftragt, als Koordinationsstelle verschiedene Aspekte einer Ernährungsstrategie zu bündeln. Die Aktualität dieses Themas spiegelt sich auch in dem Anfang des Jahres 2020 beschlossenen Lebensmittelaktionsplan *Wien isst G.U.T.* der Wiener Landesregierung wider, in dem die Ausarbeitung einer Ernährungsstrategie festgesetzt ist (vgl. SPÖ Wien Rathausclub 2020). Auch zivilgesellschaftlich wird das Thema durch den 2018 gegründeten *Wiener*

Ernährungsrat in die öffentliche Debatte getragen (vgl. Ernährungsrat Wien 2019).

Gerade die Verknüpfung von Lebensmittelproduktion und Stadtentwicklungsplanung weist im fachlichen Diskurs immer noch großes Potenzial auf. Unter dem Begriff *Food Security* definierte die *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) 1996 den Zustand, in dem alle Menschen jederzeit einen physischen und wirtschaftlichen Zugang zu ausreichend, sicheren und nahrhaften Lebensmitteln besitzen, die ihren Bedarf und die Vorlieben decken, um ein gesundes und aktives Leben führen zu können (vgl. FAO 2006:1). Dieser Begriff wurde in den vergangenen Jahren in der Literatur durch Beiträge verschiedener Art ergänzt, in dem auch Aspekte der Lage des Anbaus thematisiert wurden und damit eine Brücke zwischen räumlicher Planung und der Zurverfügungstellung von Lebensmitteln geschlagen wurde. Nach Stierand beschäftigt sich die kommunale Planung auf vielfältige Weise mit Fragen der Ernährung. Oftmals werden die verschiedenen Zusammenhänge allerdings nicht bewusst als Teil eines Ernährungssystems verstanden. Er appelliert dazu, Landwirtschaft als Teil eines weiter gefassten Ernährungssystems und als Teil der Stadtentwicklung zu berücksichtigen. (vgl. Yussefi-Menzler 2017) Die öffentliche Debatte über *Urbane Landwirtschaft* (siehe Begriffsverzeichnis) wird vor allem durch die neuen Formen der zivilgesellschaftlichen Initiativen geprägt. Die Erwerbslandwirtschaft, die markt- und gewinnorientiert produziert, wurde lange Zeit kaum als Thema der Stadtentwicklung wahrgenommen. Dies hat sich insbesondere durch einen veränderten Zugang zur Gestaltung von Freiräumen und ihrer Pflege verändert. (vgl. Lohrberg 2001) Die Perspek-

tive auf Landwirtschaft als Teilaspekt von (industrieller) Produktion in der Stadt findet dagegen in aktuellen fachlichen Beiträgen kaum Eingang (vgl. Mayer 2019).

Innerhalb der Landwirtschaft hat die intensive Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln eine Sonderstellung, durch die sie in den Randbereich verschiedener Planungsdisziplinen gerät. Durch die Anzucht in Glashäusern und Folientunneln grenzt sie sich vom archetypischen Pflanzenanbau im Freiland ab. Ihre technisierten Produktionsweisen und baulichen Konstruktionen unterstreichen demgegenüber ein industriell geprägtes Erscheinungsbild. Sie lässt sich als Raumnutzung nicht eindeutig kategorisieren und ist in besonderem Maße von Zuständigkeitslücken zwischen den Fachplanungen betroffen. Landwirtschaft, als vom Menschen zur Nahrungsmittelversorgung bestimmte und dahingehend gestaltete Nutzung, wird nach Haber (vgl. 2014: 11) auch als Primärproduktion bezeichnet. Diese Definition unterstreicht, dass es sich bei Landwirtschaft um einen vom Menschen initiierten Herstellungsprozess handelt und wirft die Frage auf, inwieweit eine Unterscheidung von intensivem landwirtschaftlichen und produzierenden Gewerbe aus stadtplanerischer Sicht sinnvoll ist.

Die vorliegende Arbeit beschreibt die intensive Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln als Raumnutzungskategorie aus der Stadtplanungsperspektive. Sie soll nach ihrem Mehrwert für die Bevölkerung entsprechend den Aspekten der sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit bemessen werden. Dies geschieht sowohl über ihre Produktionsleistung als auch über ihre Eigenschaften als räumlich wirksames

Phänomen. Um bestehende fachliche Zuordnungen aufzubrechen, werden Prozesse, die mit der Nahrungsmittelherstellung, ihrer Verarbeitung, dem Handel, dem Konsum und der Entsorgung zusammenhängen, in der vorliegenden Arbeit als Teil eines *primär-produktiven Systems* (siehe Begriffsverzeichnis) definiert. Die *primär-produktive Stadt* (siehe Begriffsverzeichnis) ist als solche zu verstehen, in der diese Aspekte im Zusammenhang betrachtet und geplant werden. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es einerseits, die Verknüpfung zwischen Stadtentwicklung und Landwirtschaft in ihrem geschichtlichen Verlauf und in ihren derzeitigen funktionalen und räumlichen Aspekten aufzuzeigen und andererseits die Potenziale einer verstärkten planerischen Verschränkung der entsprechenden Fachbereiche herauszustellen.

Den thematischen wie auch räumlichen Bezugsrahmen bildet die Stadt in ihrer historischen und zukünftigen Entwicklung. Dies kann insofern als sinnvoll erachtet werden, als dass einige der wichtigsten raumplanerischen Fragen unserer Zeit, wie der Umgang mit Siedlungswachstum, Versiegelung und Priorisierung von Flächennutzungen, in diesem Kontext besonders deutlich zu Tage treten. Bereits heute lebt der Großteil der Weltbevölkerung in Städten und Prognosen zufolge ist ein weiteres Anwachsen dieser Siedlungsagglomerationsräume entsprechend ihrer Gesamtbevölkerung und Fläche zu erwarten (vgl. Vereinte Nationen 2017: 40-41). Die Erzeugung von Nahrungsmitteln spielt in diesem Kontext eine bedeutende Rolle. Landwirtschaftliche Flächen wurden in der Vergangenheit und teilweise noch immer als Flächenbevorratung für spätere Siedlungsentwicklungen, sogenanntes Bauerwartungsland, betrachtet. Im Zuge der Urbanisierung

sowie ökologischer Fragestellungen müssen die Grenzen von baulichen Dichten und Stadtentwicklungsszenarien neu überdacht werden. Die Frage wo und auf welche Weise Landwirtschaft in Zukunft stattfindet, wird aller Voraussicht nach große Auswirkungen auf gesellschaftliche, ökologische, klimatische wie auch systemische Bedingungen verschiedener Maßstabsebenen haben. Auch für Wien mit seinem dichten und kompakten Stadtbild sollten großflächige innerstädtische Gebiete, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden, als Potenzialräume jenseits der Bebauung wahrgenommen werden. Dieser Appell gilt nicht nur für Umwidmungen von Flächen der Erwerbslandwirtschaft, sondern schließt auch Landwirtschaftliche Gärten, wie Kleingartenanlagen, die durch die Umwidmung zu ganzjährigem Wohnen dem Kontingent gärtnerischer Flächen in der Stadt entzogen wurden, ein.

Zudem haben Städte eine Vorreiterrolle, was Entwicklungen und Innovationen betrifft. Sie sind häufig die Orte, an denen wichtige gesellschaftliche Fragen an die Oberfläche treten (vgl. Vereinte Nationen 2017: 40-41). Der Umgang mit dem Thema Ernährung ist bereits seit einigen Jahren Teil fachlicher und öffentlicher Diskurse, insbesondere durch die Präsenz Urbaner Landwirtschaftlicher Gärten im öffentlichen Raum erhält das Thema eine bislang ungekannte Aufmerksamkeit. Gleichzeitig verwischen sich im Zuge der Urbanisierung konventionelle Nutzungszuordnungen für den städtischen und den ländlichen Raum. Dies ist eine gute Gelegenheit, Nahrungsmittel und ihre Produktionsbedingungen als wichtigen Teil der städtisch-regionalen Agenda zu positionieren und zu einer Sensibilisierung in Bezug auf die Ziele für eine zukunftsfähige Nahrungsmittelversorgung beizutragen.

Durch ihre relativ kompakten Verwaltungsapparate sind Städte zudem handlungsfähiger als größere institutionelle Einheiten und können lokale Bedingungen besser berücksichtigen. Daher ist es besonders wichtig, dass die verschiedenen Fachbereiche der Verwaltungsstrukturen ineinandergreifen. Die vorliegende Arbeit ist als Lückenschluss zwischen übergeordneten thematischen Kategorien wie Landwirtschaft und Produktion, wie auch einzelner Fachbereiche der städtischen Verwaltungsebene wie beispielsweise Grün- und Freiraumplanung, Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe, Ernährungsplanung zu sehen. Insbesondere eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Planungsverantwortlichen der Stadt und dem Umland ist für die Erarbeitung einer übergeordneten räumlich-funktionalen Strategie für die Nahrungsmittelproduktion unabdingbar. Gerade in Zeiten, in denen sich die Grenzen zwischen Stadt und Land immer mehr verwischen, muss hinterfragt werden, ob die Auffassung von Stadt als Ort des Wohnens und Land als Lebensmittelproduktionsort in dieser Dichotomie noch zeitgemäß und zukunftsfähig ist. Stattdessen sollten die Funktionen Leben, Arbeiten und Versorgung im Agglomerationsraum als Ganzes betrachtet werden. Insbesondere die Nahrungsmittelversorgung gilt es noch weiter in den Fokus der städtischen Planung zu rücken.

Durch die vorliegende Arbeit soll der intensive Gemüsebau als Bestandteil einer sogenannten *primär-produktiven Stadt* begreifbar gemacht werden, der unter der Voraussetzung einer entsprechenden Anpassung an lokale Bedingungen, einen Beitrag zur Lebensmittelversorgung sowie multifunktionalen und vielfältigen Stadtlandschaft leisten kann. Entsprechend eines Modells sollen die Ergebnisse dieser Arbeit von Wien auf viele weitere

Städte weltweit übertragbar sein. Ein besonderes Ziel ist es, durch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit Anstöße für Diskussionen und Initiativen auf zivilgesellschaftlichen, wirtschaftlichen und institutionellen Ebenen liefern zu können.

1.3 AUFBAU UND METHODOLOGIE

Neben der allgemeinen Einführung in das Thema und die wissenschaftliche Vorgehensweise (1. Einleitung) wird die Arbeit in drei inhaltliche Teile untergliedert. Der erste Teil (Kapitel 2. und 3.) beschäftigt sich mit der historischen Entwicklung von Landwirtschaft im Kontext der Stadt und reflektiert die verschiedenen Formen von Urbaner Landwirtschaft. Der zweite Teil (Kapitel 4., 5. und 6.) richtet sich auf die konkrete Situation der Gemüseproduktion in Wien, während der dritte Teil (Kapitel 7.) eine Konzeption im Sinne weiterer Handlungsschritte bildet. Abgerundet wird die Arbeit durch die Conclusio (Kapitel 8.). Die Forschung wurde entsprechend eines empirischen Methoden-Mixes verschiedener qualitativer sowie quantitativer Erhebungs- und Auswertungsverfahren durchgeführt.

Der erste Teil der Arbeit beginnt mit dem historischen Kapitel **2. Geschichte der landwirtschaftlichen Produktion im Kontext der Stadtentwicklung**. Dieses beleuchtet wichtige Meilensteine im Verhältnis zwischen Landwirtschaft und Stadt von den Ursprüngen der Siedlungsentwicklung bis in die heutige Zeit. Dabei dienen verschiedene Ebenen zwischen lokalen, städti-

schen, regionalen, nationalen, internationalen und globalen Maßstäben als Beschreibungsgrundlage. Es werden verschiedene theoretische und städtebauliche Modelle in ihrem Entstehungskontext dargestellt. Die Auswahl der TheoretikerInnen und PlanerInnen wurde dahingehend getroffen, dass sie sich mit Landwirtschaft und Nahrungsmittelversorgung aus dem direkten Umfeld der Stadt auseinandersetzen und damit eine inhaltliche Brücke zwischen Siedlungsentwicklungsplanung beziehungsweise Stadtplanung und landwirtschaftlicher Produktion schlagen. Für die Wahl der Literatur wurde ein methodischer Mix angewendet. Ausgehend von einer chronologischen Recherche von aktuellen bis hin zu weit zurückliegenden Quellen wurde ein grundlegendes Fundament an geeigneter Literatur erstellt. Eine Kombination mit der Methodik der konzentrischen Kreise diente dazu, im Sinne des Schneeballeffekts über die Verweise besonders relevanter Quellen weitere thematisch passende Beiträge zu sichten (vgl. Sandberg 2017: 71-72). Für die Theorien dient insbesondere Primärliteratur als Informationsquelle, während sich die geschichtlichen Abhandlungen vor allem auf Sekundärliteratur analoger und digitaler Recherchen stützen. Hierbei können die umfassenden Werke *Die Geschichte der Stadt – von der Antike bis ins 20. Jahrhundert* von Heigl (2008) und *Die Geschichte der Stadt* von Benevolo (2007) als zentrale Grundlagen für die Ausführungen zur Europäischen Stadtgeschichte genannt werden, während *Kulturlandschaft* von Hampicke (2018) einen umfassende Gegenüberstellung zu landwirtschaftlichen Entwicklungen darstellt.

Aus dieser Untersuchung werden die verschiedenen Formen von Urbaner Landwirtschaft abgeleitet. Diese werden in Kapitel **3. Landwirtschaftliche**

Produktion in der Stadt mit zeitgenössischen Formen der Urbanen Landwirtschaft am Beispiel der Stadt Wien abgeglichen. Anhand eigener Kriterien werden sie in acht aktuellen Formen zusammengefasst und entsprechend ihrer Lage und des Zwecks in zwei Kategorien geclustert. (siehe Abbildung 1) Urbane Landwirtschaftliche Produktion wird im Weiteren nach ihren Trends und Potenzialen untersucht.

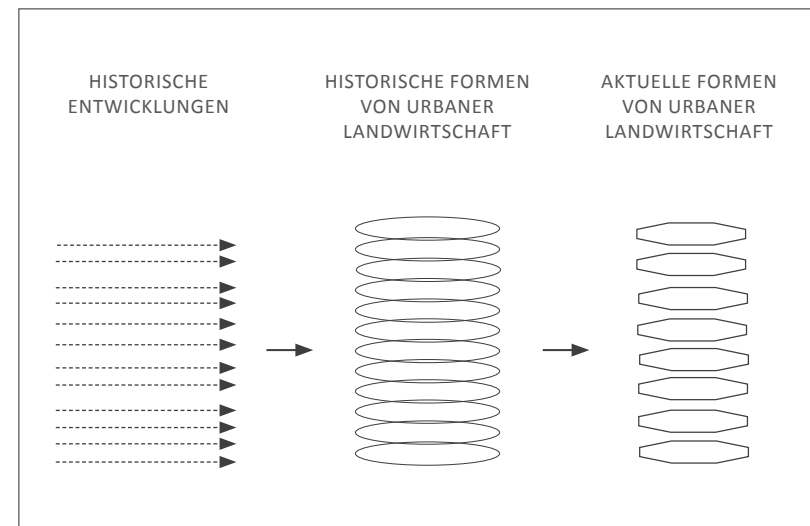


ABB. 1 VORGEHEN ZUR ERARBEITUNG DER FORMEN VON URBANER LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG)

Der zweite Teil der Arbeit geht auf den intensiven Gemüsebau in Glashäusern und Folientunneln als Sonderform Urbaner Landwirtschaft ein. Die Stadt Wien ist dafür der räumliche und systemische Untersuchungsrahmen. Die bestehenden Areale intensiv betriebener Gemüseproduktion in Wien dienen für die empirische Arbeit als Fallbeispiel. Die Wahl des Raumes für die Forschungsarbeit wurde anhand von zwei wesentlichen Kriterien getroffen. Einerseits ist Wien ein Beispiel für eine Stadt, in der relativ große Teile des Stadtgebiets landwirtschaftlich genutzt werden und diese Thematik auf verschiedene Weise Einfluss auf die institutionelle Planung genommen hat und auch weiterhin nehmen wird. Insbesondere die großen Gemüseanbauflächen in geschütztem Anbau stellen eine Besonderheit gegenüber anderen Städten dar. Sie werden in der vorliegenden Arbeit als Ausgangslage begriffen, den Gemüsebau als Teil der Stadtentwicklungsplanung zu integrieren und ihn zu einem Alleinstellungsmerkmal im Sinne einer grünen und ernährungsspezifischen Infrastruktur für die Zukunft zu gestalten. Andererseits konnte durch den Wohnort der Verfasserin der Arbeit in der Stadt die Möglichkeit von Begehungen, Beobachtungen und Gesprächen in einer Vielzahl von kleinteiligen Untersuchungsräumen zu unterschiedlichen Jahres- und Tageszeiten sichergestellt werden. Dieser zweite Teil beginnt mit einem Kapitel zur historischen und aktuellen Entwicklung von Landwirtschaft in und um Wien (**Kapitel 4. Landwirtschaftliche und städtische Entwicklung Wiens**). Intensiver Gemüsebau als Form von Urbaner Landwirtschaft wird in **Kapitel 5. Gemüseproduktion in geschütztem Anbau in Wien** als Fallbeispiel untersucht. Forschung anhand von Fallbeispielen dient nach Yin (2008: 13) dazu, „ein aktuelles Phänomen

innerhalb seines realen Kontexts“ zu untersuchen. Es können insbesondere spezifische Eigenschaften und kausale Zusammenhänge erforscht werden. Als erste Annäherung an das Forschungsobjekt wurden Begehungen vor Ort genutzt. Durch Tagesexkursionen zu verschiedenen Standorten der Erwerbsgemüseproduktion, zu variierenden Tageszeiten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten in der Saison, konnten verschiedene Eindrücke zu Produktionsabläufen, räumlichen Atmosphären sowie Nutzungen durch die Nachbarschaft gewonnen werden. Neben einigen einzelnen Gewächshäusern in den Randgebieten der Stadt wie Erlaa oder Ottakring wurden insbesondere die großen Gemüse-Anbau-Areale auf der Simmeringer Haide, dem Donaufeld, dem Gartenbaugelände Essling und Hirschstetten vermehrt aufgesucht. Dabei wurde von der wissenschaftlichen Erkenntnis- und Methode nach Schultz (2014) Gebrauch gemacht, bei der Wanderungen zu Fuß durch die Untersuchungsräume zu Erkenntnissen bezüglich des Raumes und seiner Potenziale führen können. Die gewonnenen Eindrücke wurden durch fotografische Dokumentation festgehalten und dienen der visuellen Erforschung der Räume. Offene Interviewformate mit Personen verschiedener Nutzungsgruppen vor Ort trugen zu einer mehrdimensionalen Betrachtung der Bedingungen bei. Es wurden Gespräche mit GärtnerInnen, SpaziergängerInnen sowie AnwohnerInnen der direkten Nachbarschaft geführt.

Um die Funktionen dieser Nutzungsform näher zu beleuchten, wurden statistische Datensätze zu den Flächen, den erwirtschafteten Erträgen und Produktionsmethoden ausgewertet und grafisch aufbereitet. Im Sinne einer Datenanalyse wurden Bedingungen der intensiven Gemüseproduktion mit anderen landwirtschaftlichen Anbauweisen in Wien verglichen und die

Ergebnisse nach raumanalytischen Methoden bewertet. Durch eine Ergänzung mit Sekundärliteratur konnten Potenziale für den Wiener Gemüsebau in Glashäusern und Folientunneln abgeleitet werden.

Der intensive Gemüseanbau in Wien wird auch dahingehend untersucht, inwieweit er bereits Teil von Stadtentwicklungsplanung ist (**Kapitel 6. Zielsetzungen für die Entwicklung der Gemüseproduktion in geschütztem Anbau**). Diese wird in der vorliegenden Arbeit als lenkende Planung verstanden, unter die jede Form von aktiver Gestaltung der Stadtentwicklung zu zählen ist und die sowohl Strategien wie auch informelle fachliche Diskurse einschließt. Der Begriff der Stadtentwicklungsplanung wird bei Sinning (2007:8) durch Organisations- und Umsetzungsaspekte angereichert und in dem Zuge auch als Stadtmanagement bezeichnet. Sie adressiert sich in ihrem Beitrag an eine übergeordnete stadregionale Ebene. Eine qualitative Inhaltsanalyse von fünf aktuellen Strategiepapieren der Wiener Stadtentwicklungsplanung bildet die methodische Vorgehensweise. Bestandteil der Analyse ist die *Smart City Rahmenstrategie 2019-2050*, der *Agrarstrukturelle Entwicklungsplan (AgSTEP) 2014*, der *Stadtentwicklungsplan 2025 (STEP)* sowie die beiden an ihn anknüpfenden *Fachkonzepte Produktive Stadt und Grün- und Freiraum*.

Zum anderen dient die Auswertung von drei persönlichen leitfadengestützten Interviews mit EntscheidungsträgerInnen der Stadt dazu, die Rolle des intensiven Gemüsebaus in der Stadt Wien zu erforschen. Durch die Stellungnahmen von VertreterInnen verschiedener fachlicher Richtungen konnten fundierte Primärdaten für die Fallstudie erhoben werden.

Es wurden Gespräche mit Helmut Wieser (MA 58) und Isabel Wieshofer (MA 18) als VertreterInnen jener städtischen institutionellen Ebene geführt, die für die Erstellung von strategischen Planungsdokumenten verantwortlich ist. Karoline Mayer vertritt die wissenschaftliche Perspektive auf Stadtplanungsstrategien. Die Interviews wurden mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Qualitäten und Defiziten beziehungsweise Potenzialen untersucht, die in Bezug auf die Landwirtschaft/ Produktion und den Gemüseanbau in Wien genannt werden. Die Ergebnisse der qualitativen Experteninterviews wurden nach dem Prinzip einer Cross-Impact-Analyse zusammengeführt. Dieses Verfahren wurde gewählt, um fundierte Einschätzungen und Abwägungen durch Personen zu erhalten, die einen umfassenden Überblick zu dem vielschichtigen und interdisziplinären Themenfeld aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und professionellen Tätigkeiten geben können. (vgl. Niederberger et al. 2015: 41)

Für weitere Einblicke in tagesaktuelle Planungs- und Gestaltungsprozesse verschiedener AkteurInnen in Wien zu Themen der Gemüseproduktion diente überdies ein Fachgespräch mit Adelheid Sagmeister im März 2020. Sie ist Mitarbeiterin der Magistratsabteilung 22 und Vertreterin der Koordinationsstelle für nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln, die auch für die Umsetzung des *Milan Urban Food Policy Pacts* und damit der Entwicklung einer Lebensmittel- und Ernährungsstrategie zuständig ist. Mehrere Besuche des Kunstprojekts *Jenseits der Natur – Volksherrschaft im Garten* auf dem Donaufeld ermöglichten auch Gespräche mit KünstlerInnen des Kollektivs *Club Real* und Teilnehmenden der Performance *Parlament der Organismen*. Das Projekt fand in der Ruine eines ehemaligen Glashauses

auf einer Fläche statt, die bereits für Stadtentwicklungsmaßnahmen vorgesehen ist. Dabei konnten die Aspekte von landwirtschaftlicher Produktion, Natur, Künstlichkeit aus biologischer, politischer und künstlerischer Perspektive erweitert werden. Die Teilnahme an einer Exkursion zum Thema der Produktiven Stadt in Liesing, Favoriten und Simmering im April 2019 ermöglichte Einblicke in aktuelle Stadtentwicklungsprozesse und ihre Auswirkungen aus Sicht verschiedener ExpertInnen zu Stadtplanung, Industrie und Landwirtschaft. Die Mitarbeit an einem Round Table des Ernährungsrates innerhalb der Arbeitsgruppe *Urbane Landwirtschaft und Stadtentwicklung* im März 2020 beleuchtete den Aspekt zivilgesellschaftlicher Initiative zum Thema der Ernährungsstrategie in Bezug auf die Stadtplanung. Der Besuch verschiedener Vorträge und Inputs ergänzte die fachliche Auseinandersetzung im Forschungszeitraum. Dazu gehören die Präsentationen des Seminars *Food and the City* der Technischen Universität Wien auf dem Zukunftshof Rothneusiedl (Jänner 2020), die European-Veranstaltung *A good city has industry* (Oktober 2019) und das AZW Filmscreening und der Vortrag *Simmering works* im Bezirksmuseum Simmering (September 2019).

Aus den durch die Forschung gewonnenen Erkenntnissen leiten sich die Inhalte des **Kapitels 7. Intensive Gemüseproduktion - Teil der primär-produktiven Stadt der Zukunft** ab. Der intensive Gemüsebau wird im Zuge einer konzeptionellen Ausarbeitung als Teil eines ganzheitlichen strategischen Ansatzes betrachtet. Dieser baut auf die Erkenntnis der vorangegangenen Kapitel auf, dass die Gemüseproduktion in Wien zwar ein raum- und systemrelevantes Phänomen ist, jedoch kaum Beachtung im stadt-

entwicklungsplanerischen Diskurs findet. Das Konzept hebt sich von der restlichen wissenschaftlichen Arbeit grafisch und stilistisch ab und greift das Kommunikationsdesign von städtischen Strategiepapieren auf. Dieses konzeptionell-kreative Vorgehen ist als Entwurfsmethodik einzuordnen, die gleichzeitig als Handlungsempfehlung auf verschiedenen Ebenen verstanden werden kann. Zudem gibt sie durch grafische und fotografische Darstellungen einen schnellen Überblick über die Thematik und vermittelt die spezielle Atmosphäre der untersuchten Räume. Das Konzept wurde für das Fallbeispiel Wien entwickelt, ist jedoch entsprechend seiner übergeordneten und strategischen Herangehensweise als Modell auf andere Städte übertragbar.

TEIL 1

2 GESCHICHTE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION IM KONTEXT DER STADTENTWICKLUNG



TEIL 1

2. GESCHICHTE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION IM KONTEXT DER STADTENTWICKLUNG

Siedlungsentwicklung und der Anbau von Feldfrüchten haben ihren Ursprung gleichermaßen in der Veränderung der Lebensform der Menschen vom Nomadischen zur Sesshaftwerdung. In dem Kapitel über die europäische Stadtgeschichte und die daraus resultierenden Trends und Herausforderungen für die landwirtschaftliche Produktion werden Wechselwirkungen zwischen der städtischen und der landwirtschaftlichen Entwicklung herausgearbeitet. Es stellt sich die Frage, inwiefern sich Bedingungen dahingehend geändert haben, dass landwirtschaftliche Produktion selbst als Versorgungsfaktor auf verschiedenen Ebenen eine Rolle für die Stadt spielt.

Die Entwicklungsschritte werden über die städtische Entwicklungsperspektive beleuchtet und die jeweiligen Bedingungen der fortschreitenden Intensivierung der Landwirtschaft gegenübergestellt. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass städtische Räume oftmals als Orte der Veränderung wirken, in denen sich Trends früher und deutlicher abzeichnen. Durch die Entwicklungen in der Stadt werden die Bedingungen für landwirtschaftliche Produktion in und um die Stadt geschaffen. Die Ausformungen der städtischen Gefüge und der Bedarf nach (Selbst-) Versorgung wird nicht zuletzt

über die gesellschaftlichen, ökonomischen und räumlichen Strukturen des Lebensraumes Stadt maßgeblich bestimmt. Dabei sind auch Widersprüchlichkeiten und Gegenbewegungen zu übergeordneten Trends erkennbar.

Die *Landwirtschaft* (siehe Begriffsverzeichnis), auch Urproduktion oder Primärproduktion, dient nach Haber (2014: 11) der Erzeugung von Lebensmitteln und anderen nachwachsenden Rohstoffen. Sie ist überdies als Nutzungsform zu verstehen, die zu jeder Zeit maßgeblich das Bild der Kulturlandschaft geprägt hat. Entsprechend ihrer durch den Menschen bestimmten Funktion können Siedlung und Landwirtschaft, raumwirksam als Stadt-, Kultur- beziehungsweise Produktionslandschaften, als hybride Raumtypen bezeichnet werden. Die Entwicklungen und Wechselwirkungen sind Gegenstand dieses Kapitels.

Im folgenden Kapitel werden die Entstehung und Entwicklung von Siedlungen einerseits und der Urproduktion von Lebensmitteln im Siedlungsumfeld andererseits dargestellt. Die Ausführungen gehen auf die archetypische Entwicklung von Städten im europäischen Raum als Einfassung des Forschungsgegenstandes ein. Der Aufbau des vorliegenden Kapitels richtet sich nach den Entwicklungsschritten der Landwirtschaft im Kontext der Siedlungsentwicklung, die bewusst nicht chronologisch erfolgen, sondern entsprechend ihres thematischen Bezugs zu bestimmten Bedingungen. Diese werden am Ende jeden Kapitels entsprechend ihrer Schlüsselaspekte zusammengefasst und in einem Übersichtskasten dargestellt.

2.1 SUBSISTENZWIRTSCHAFT

Die Abkehr vom nomadischen Leben gilt als Ursprung von Sesshaftigkeit, Siedlungsbau und der ortsgebundenen Landwirtschaft gleichermaßen. In Mitteleuropa lebten die Menschen bis zum Ende des Paläolithikums nomadisch. Als Sammler folgten sie den in der Natur vorgefundenen Bedingungen für ihre provisorischen Unterkünfte. Erst ab dem Neolithikum wurden die ersten dauerhaften Behausungen errichtet. (vgl. Benevolo 2007: 5) Heigl beschreibt den Feuergebrauch als Ursprung von Siedlungstätigkeit. Die Aufgabe des nomadischen Lebens und die dauerhafte Besiedlung ging nach ihm mit der Domestizierung von Pflanzen und Tieren einher. Die Entstehung von befestigten Siedlungen bindet er insbesondere an das Zähmen und Züchten von Zugtieren, die dazu beitrugen, etwa um 6000 v. u. Z. erste bauliche Befestigungen herzustellen. (vgl. Heigl 2008: 21-23)

Dass das landwirtschaftliche Potenzial jedenfalls ein entscheidender Standortfaktor für die Gründungen der ersten Städte war, zeigt die Ausbreitung der ersten großen Siedlungen in Europa in einem „breitenbestimmten Städtegürtel“ (Heigl 2008: 24). Anhand der Entstehungszeiten von Städten konnte gezeigt werden, dass die großflächige Besiedlung schneller in klimatisch günstigen Gebieten in Ost-West-Richtung stattfand und erst allmählich auch nach Süden und Norden vordrang. (vgl. Heigl 2008: 24) Diese ersten Städte Europas entstanden im sogenannten Fruchtbaren Halbmond in der Ebene zwischen dem Mittelmeer und dem Persischen Golf. Dieses Gebiet lässt sich neben dem fruchtbaren Boden und dem mediterranen Klima durch seine gute Anbindung an Flüsse, dem Meerzugang sowie geringe

topographische Unterschiede im Gelände beschreiben. Dies war nicht nur für die Bewässerung und die Bestellung der Felder entscheidend, sondern erleichterte auch den Güter- und Nachrichtenaustausch. Unabhängig davon kam es in anderen Kulturkreisen der Erde, wie in den Anden, in Südostasien und in China, zu ähnlichen Entwicklungsschritten, bei denen sich Aspekte der Sesshaftwerdung, wie Siedlungsbau und Pflanzenzucht, gegenseitig bedingten (vgl. Geiss 2006: 43).

SUBSISTENZWIRTSCHAFT

Neuerung: Wechsel von der nomadischen zur sesshaften Lebensform

Auswirkung: Entwicklung ortsgebundener Landwirtschaft und Errichtung dauerhafter Siedlungen (Subsistenzwirtschaft)

Lage: Lebensmittel werden in nächster Nähe zur Siedlung angebaut

AkteurInnen der landwirtschaftlichen Produktion: Der sesshafte Mensch versorgt sich selbst mit Lebensmitteln

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Produzierende und konsumierende Personen sind weitgehend identisch

Zeitraum: Im Übergang der Altsteinzeit zur Jungsteinzeit. Es handelt sich um einen langanhaltenden, örtlich und zeitlich versetzten Prozess, der um 10.000 v.u.Z. in fruchtbaren Regionen begann, in anderen Regionen deutlich später

Beispiel: Erste Siedlungen des fruchtbaren Halbmonds östlich des Mittelmeers

2.2 STADT ALS MARKTORT

Was heute in der Stadtforschung als Stadt verstanden werden kann, hat seinen Ursprung vor etwa 5000 Jahren im Vorderen Orient. Regelmäßige Überschwemmungen führten zu einem feuchten und fruchtbaren Boden und ermöglichten eine Überproduktion an Nahrungsmittel. Dadurch war es möglich, bestimmte soziale Gruppen mit Lebensmitteln zu versorgen, ohne dass diese an der Produktion mitwirken mussten. (vgl. Benevolo 2007: 5-6) Neben den Bedingungen des fruchtbaren Bodens und strategischen Aspekten der Lage war der Entstehungsort von Siedlungen früh von den Handelsmöglichkeiten geprägt. Der Marktplatz als wirtschaftlicher Verknüpfungspunkt von Stadt und Land nahm eine zentrale Rolle ein. Beispiele für die Wichtigkeit dieser Einrichtung finden sich bereits bei den Polis des klassischen Griechenlands (ca. 499–322 v.u.Z.), sowie in den Städten des Römischen Reichs. Beide gelten als Meilensteine der europäischen Stadtgeschichte. Die *Agora* in der Polis beziehungsweise das *Forum* in der römischen Stadt übernahmen als zentrale Stadtplätze wichtige Aufgaben im Bereich der politischen Auseinandersetzung wie auch als Markttort. (vgl. Ruwe 2014)

Der Vertrieb von Nahrungsmitteln und die Möglichkeit, einen Großteil der benötigten Waren und Güter nicht selbst herstellen zu müssen, stellt Weber (2006) als eines der entscheidenden Merkmale für städtische Strukturen dar. Stadt im ökonomischen Sinn besteht demnach dort, „wo die *ortsansässige* Bevölkerung einen ökonomisch wesentlichen Teil ihres Alltagsbedarfs auf dem örtlichen Markt befriedigt, und zwar zu einem we-

sentlichen Teil durch Erzeugnisse, welche die *ortsansässige* und die Bevölkerung des nächsten Umlandes *für den Absatz* auf dem Markt erzeugt oder sonst erworben hat“ (Weber 2006: 834, Hervorhebungen des Autors).

Die unterschiedliche Versorgung zwischen Stadt und Land wird bei Häußermann und Siebel (2004) durch die Begriffe Oikos- und Marktwirtschaft definiert. In der Oikowirtschaft, wie sie in Agrargesellschaften üblich war und teilweise im ländlichen Raum immer noch praktiziert wird, produzierten Haushalte einen Großteil der benötigten Güter und Dienstleistungen selbst. Im Gegensatz dazu entwickelten sich in größeren Siedlungen zunehmend reine Konsumenten- beziehungsweise Vergabehaushalte, die mit Dienstleistungen und Gütern über den städtischen Markt versorgt wurden. Die entsprechende Form der Marktwirtschaft ist auch heute die prägende Wirtschaftsform der meisten Stadtgesellschaften. (vgl. Häußermann et al. 2004: 67-68) In dieser Funktion wurden Städte zum zentralen Ort des Tauschs und der Lagerung grundlegender Versorgungsmittel. Hierbei verlief das Wachstum zwischen Stadt und Land asymmetrisch: Während der Produktionsort selbst kaum von der Produktionssteigerung profitierte, wuchs der Verteilerort sehr schnell. (vgl. Benevolo 2007: 22) Das verstärkte Wachstum versetzte die zunehmend als Distributions- und Verwaltungseinheit agierenden Städte in eine Machtposition gegenüber der Peripherie. Der damit einhergehende Wohlstand machte es möglich, dass sich Städte militärisch die Herrschaft über ländliche Gebiete sicherten. (vgl. Benevolo 2007: 22-23) Als Definition und in Abgrenzung zum ländlichen Raum konnte die Stadt von diesem Zeitpunkt an als eine „umfassend ausgestattete Ansiedlung und mit Privilegien versehenes Machtzentrum“ (Benevolo

2007: 19) bezeichnet werden. Entsprechend dieser Theorie der Stadt als Markttort machen Häußermann und Siebel (1987: 7) agrartechnische Entwicklungen und das damit einhergehende Lebensmittel-Überangebot im 11. und 12. Jahrhundert für den Ursprung vieler mitteleuropäischer Städte verantwortlich.

Städte waren also nicht nur Vertriebsorte der in immer größerem Maßstab produzierten Waren aus landwirtschaftlicher Erzeugung, sondern sie wurden auch abhängig von der Versorgung von außen. Die BewohnerInnen selbst verrichteten andere Tätigkeiten. Diese Loslösung von der Selbstversorgung wird nach Weber (2006: 834) als Definitionsmerkmal von Städten herangezogen. Es kann von einer Emanzipation auf Seiten der BürgerInnen gesprochen werden, die sich von der Arbeit in der Landwirtschaft unabhängig machten, während der städtische Haushalt als Ganzes gleichzeitig auf die externen Lieferungen von Nahrungsmitteln angewiesen war. In diesem Prozess der Stadtwerdung ist bereits ein Paradox bezüglich Abhängigkeit und Emanzipation zwischen landwirtschaftlicher Produktion und städtischem Leben zu beobachten.

STADT ALS MARKTORT

Neuerung: Stadt als Markttort

Auswirkung: Überschuss der produzierten Lebensmittel wird in der Stadt verkauft

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Außerhalb der Städte. Entfernung ist durch die Wegzeit der Warenlieferung in die Stadt limitiert

AkteurInnen: ProduzentInnen von Lebensmitteln verkaufen die Güter über Märkte weiter

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Größenordnung der Stadt wird durch die (entsprechend der Entfernung) verfügbaren landwirtschaftlichen Güter determiniert

Zeitraum: Entstehung von ersten Städten als Markttort ab etwa 3.000 v.u.Z.

Beispiel: Die griechische Agora und das römische Forum als Beispiele zentraler Marktplätze der Antike (ab etwa 500 v.u.Z.)

2.3 DIE BEFESTIGTE STADT

Die Stadtgestalt zeichnete sich etwa ab der Antike, über das Mittelalter bis zu Beginn der Neuzeit durch ihre Befestigung und damit die klare räumliche Trennung zu der sie umgebenden Landschaft aus. Als charakteristisch dürfen bereits die griechischen Poleis gelten, die sich durch einen Mauerring von der Wildnis, der sogenannten Barbarei, abgrenzten. (vgl. Ruwe 2014) Die befestigte Stadt als Wohnort wurde gegenüber der ländlichen Region als sicherer Ort wahrgenommen (vgl. Heigl 2008: 546). Die städtischen Anlagen innerhalb des Ringes wurden nach den Gegebenheiten umgebaut und bei flächenmäßigen Erweiterungen durch größere Mauern ersetzt. Das Mittelalter endete aus städtebaulicher Sicht durch eine Weiterentwicklung der Stadtbefestigung mit Mitte des 15. Jahrhunderts. (vgl. Heigl 2008: 310) Aufgrund des Einsatzes von Schießpulver und Kanonen bei Belagerungen wurden ab der Renaissance breite Glacis, Wälle, Gräben und Bastionen gebaut, die schwerer Artillerie standhalten konnten. Für die mächtige Glacisfläche, die in ihrer Größe nicht selten die Siedlungsfläche übertraf, waren die Aufschüttungen der Wallanlagen auf städtischer Seite ausschlaggebend. Erweiterungen der Städte waren nahezu ausgeschlossen. (vgl. ebd.: 312-314) In dieser Zeit entwickelten sich Städte zunehmend zu Festungen, also „bautechnisch ausgereifte[n] Verteidigungswerke[n]“ (ebd.: 315-316). Bis dahin kann von einer klaren Trennung des Stadtinne- ren und der umgebenden Landschaft gesprochen werden. Durch die be- grenzte Fläche und den daraus resultierenden Nutzungsdruck im Inneren der Festungen kam es zu hohen baulichen Dichten, die im Kontext man-

gelhafter Infrastrukturanlagen äußerst anfällig für Epidemien waren. (vgl. Hampicke 2018: 13)

Der wachsende Nahrungsmittelbedarf der Städte musste durch die Land- wirtschaft außerhalb der Befestigungen gedeckt werden. Die bis zu dieser Zeit größtenteils in Selbstversorgung arbeitende Landbevölkerung wurde von den herrschenden Eliten der Städte zunehmend einem feudalen Herr- schersystem unterworfen. Das Land wurde an die Bauern/Bäuerinnen ver- pachtet und sie mussten Abgaben leisten. (vgl. Benevolo 2007: 337-341) Dabei war die Produktivität der Landwirtschaft im ausgehenden Mittelal- ter gering. Das Vieh wurde für die Bearbeitung der Felder genutzt, zudem standen für die Wintermonate kaum Futtermittel zur Verfügung und die Tiere brachten geringe Erträge für die Milchgewinnung. Bis auf wenige As- pekte, wie die Einführung des Pflugs und die Dreifelderwirtschaft, wurde während des Mittelalters und bis zum ausgehenden 17. Jahrhundert wenig Fortschritt bezüglich Forschung, technischer Entwicklung und Züchtung gemacht. (vgl. Hampicke 2018: 12-14) Vor allem die siedlungsnahen Fel- der standen dadurch unter Druck, der städtischen Nachfrage kaum nach- kommen zu können. Um diese besser mit Nährstoffen zu versorgen, wurde beispielsweise Waldstreu aus periphereren Gegenden zusammengetragen und auf den Feldern ausgebracht. Diese Bewirtschaftungsmethode, die in dieser Weise über Jahrhunderte hinweg praktiziert wurde, sorgte dafür, dass es zu einer Verlagerung von Nährstoffen wie Kalium, Calcium und Ma- gnesium kam, die dem Kreislauf des Waldes entzogen wurden. (vgl. Ham- picke 2018: 13) Diese Maßnahme kann exemplarisch für die ungleichen Strukturen und den Umgang des städtischen Feudalsystems mit ländlichen

Ressourcen jener Zeit gelten.

DIE BEFESTIGTE STADT

Neuerung: Begrenzung und Sicherung der Siedlung durch Mauern und Wälle

Auswirkung: Der Bedarf übersteigt die Versorgungsleistung der um- gebenden landwirtschaftlichen Produktion

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: In der ungesicherten Umgebung außerhalb der Städte

AkteurInnen: LandwirtInnen, die vom (städtischen) Feudalsystem unterdrückt werden

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Größe der Stadt wird durch die (entsprechend der Entfernung) verfügbaren landwirt- schaftlichen Güter determiniert

Zeitraum: Befestigungen waren ab der antiken Stadt (etwa 500 v.u.Z.) teilweise bis in die Neuzeit (etwa bis Mitte des 18. Jahrhun- derts) in Europa üblich

Beispiel: Befestigungen waren ein fester Bestandteil europäischer Städte

2.4 THÜNEN: WERT DER LAGE IN BEZUG ZUR STADT

Etwa ab Mitte des 18. Jahrhunderts wurde der Wachstumsdruck der Städ- te so groß, dass die Wehranlagen aufgegeben werden mussten. Der hohe Flächenbedarf und Erhaltungskosten bewirkten einen Paradigmenwechsel, der von Heigl (2008: 410) auch als Übergang „von der ‘festen’ zur ‘frei- en’ Stadt“ bezeichnet wird. Dies schuf die Voraussetzung für Forschungen zur Errechnung von Bodenpreisen entsprechend der Distanz zum städ- tischen Zentrum. In seiner 1842 entstandenen Arbeit *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* untersuchte der Ökonom Thünen mittels eines agrar-ökonomischen Zugangs die Wechsel- wirkungen von Stadt und Landwirtschaft. Dabei entwickelte er Formeln, um der räumlichen Distanz zwischen Kernstadt und den umliegenden Ag- rarflächen einen konkreten Wert beizumessen. Der Grundstückswert, der durch die Lage beeinflusst wurde, erhielt die Bezeichnung der Lagerente. In konzentrischen Modellen stellte er dar, dass sich Landwirtschaftsformen entsprechend ihrer Wirtschaftlichkeit, abhängig von der Entfernung zur Stadt entwickeln. Aufbauend auf Produktpreisen, Transportkosten, aber auch Gewicht, Verderblichkeit und Arbeitskräfteintensität berechnete er, in welcher Anordnung landwirtschaftlicher Anbau am ertragreichsten und gewinnbringendsten gemessen an den damit verbundenen Kosten sei. Sein Modell fußte auf Bedingungen einer Stadt, die auf fruchtbaren Boden steht, keinen Meer- oder Flusszugang besitzt und in deren Umfeld sich kei- ne weiteren Städte befinden. (vgl. Thünen et al. 1966: 1) Dabei drehten sich seine Berechnungen um die Frage nach dem „Werth [!] auf einem Gute,

welches x Meilen vom Marktplatze entfernt ist“ (Thünen et al. 1966: 10) und er hielt fest, dass sich der Wert eines Grundstücks zum einen über den Zinswert der Gebäude und anderer baulicher Infrastruktur, zum anderen aus seiner Lage ergibt. (vgl. Thünen et al. 1966: 14)

In Bezug auf landwirtschaftlichen Anbau betont er, dass die Verderblichkeit durch den Transport der ausschlaggebende Grund sei, die „feinern Gartengewächse“ (Thünen et al. 1966: 3) ausschließlich in direkter Stadtnähe anzubauen und bezieht sich dabei auf Gemüse- und Frischmilcherzeugung (vgl. Thünen et al. 1966:3). In Abbildung 2 ist das idealisierte Schema der Landnutzung um die Stadt entsprechend der Nutzungsintensität nach Thünen dargestellt.

Von Thünen fasste damit einen weiteren Aspekt des Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Stadt und Landwirtschaft zusammen, das sich nicht nur auf die Versorgung und den Vertrieb der Produkte auswirkte, sondern auch eine Vielzahl anderer Einflussfaktoren nach sich zog. Was zu dem Zeitpunkt der befestigten Stadt noch durch ein repressives System geregelt wurde, verlor auch im weiteren Verlauf der Geschichte nicht an Relevanz. Sein Modell der *Thünenschen Ringe* kommt heute in weiterentwickelter Form im Bereich der Standortökonomie als Standortstrukturmodell zur Anwendung und gilt als eine der bedeutendsten Theorien zum Begriff des Bodenwertes. (vgl. Haas et al. 2018)

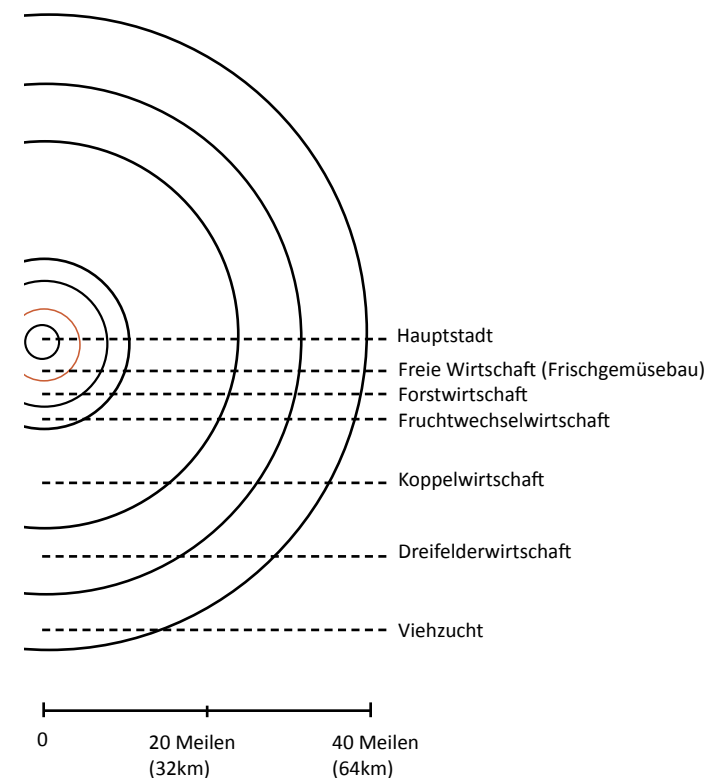


ABB. 2 IDEALSCHEMA DER LANDNUTZUNG ENTSPRECHEND DES ZUSAMMENHANGS VON LAGE UND INTENSITÄT DER NUTZUNG NACH THÜNEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH THÜNEN 1875: 390)

2.5 INTENSIVIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT

Bislang war das Wachstum der Städte durch die Verteidigungsanlagen und die begrenzte Nahrungsmittelversorgung limitiert. Diese Bedingungen wurden einerseits durch den Abbau der Wehranlagen ab Mitte des 18. Jahrhunderts grundlegend verändert. (vgl. Heigl 2008: 410) Andererseits relativierte sich die Einschränkung der Lebensmittelversorgung durch eine stetige Intensivierung der Landwirtschaft.

Einer der wichtigsten Schritte, die Produktion zu steigern, war die Erweiterung der landwirtschaftlich genutzten Flächen und auch intensiver Landbewirtschaftung in eher ungünstigen Lagen. Ab Mitte des 18. Jahrhunderts wandelte sich nach Beck diese „Landgewinnungsbewegung“ zu einer regelrechten „Agrarreform“ (Beck 1996: 31), die vorherige landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen in allen Bereichen in Frage stellte. (vgl. Beck 1996: 29-31) Umfassende Forschungstätigkeit ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts brachte entscheidende Erkenntnisse für Tierhaltung und Pflanzenbau bezüglich effizienzsteigernder Methoden, Zucht und Fütterung. (vgl. Hampicke 2018: 20) Auch organisations-strukturelle Neuerungen waren verantwortlich für den Produktivitätszuwachs. Vor allem die Buchführung machte den landwirtschaftlichen Betrieb zu einem, nach wissenschaftlichen und kommerziellen Prinzipien arbeitenden Unternehmen. (vgl. Auderset et al. 2018: 21)

Etwa ab der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts machten sich technische Neuerungen im Zuge der Industrialisierung auch in der Landwirtschaft

bemerkbar. Maschinen erleichterten und verkürzten nicht nur Arbeitsprozesse, sondern ermöglichten auch gänzlich neue Formen der Bodenbearbeitung. Die Versorgung mit fossilen Energieträgern und wirkungsvollen Dünger- und Pflanzenschutzmitteln führte zu einer sukzessiven Veränderung des Agrarwesens. (vgl. Hampicke 2018: 19-20) Ein weiterer Aspekt der Industrialisierung ist das landwirtschaftliche Betriebswesen und damit die Entwicklung der Agrarbranche als Wirtschaftssektor. Das Modell der Wirtschaftssektoren wurde entscheidend vom Ökonomen Fourastié geprägt, der in den 1950er Jahren die wirtschaftliche Leistung in drei Bereiche einteilte und ihre jeweilige Entwicklung mit dem gesamt-volkswirtschaftlichen Fortschritt in Verbindung brachte. Landwirtschaft wird zusammen mit dem Forstwesen und der Fischerei dem sogenannten *Primären Sektor* zugeteilt. (vgl. Grimm 2004) All diese Aspekte zur Produktionssteigerung führten letztlich dazu, dass weltweit immer weniger Beschäftigte in der Landwirtschaft benötigt wurden, während eine immer größere Menge Menschen ernährt werden konnte. (vgl. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2019: 12-13) Im Hinblick auf die wachsende städtische Bevölkerung, die sich nicht mehr selbstständig mit Lebensmitteln versorgte, war dies eine entscheidende Voraussetzung für die Urbanisierung.

Eine Verstärkung des großmaßstäblichen Vertriebs von Gütern wurde durch die sprunghafte Entwicklung des Transportwesens hervorgerufen. So wurden zwischen Mitte des 19. Jahrhunderts und Mitte des 20. Jahrhunderts durch die Verbreitung der Eisenbahn und Kraftfahrzeuge ein sukzessiver Wandel erst im Gütertransport, später in der Individualmobilität angestoßen. Anhand der Stadt Chicagos wird bei Barthel und Isendahl (2012:

224) beispielhaft aufgezeigt, wie die Stadtentwicklung durch ihre Funktion als Knotenpunkt im amerikanischen Eisenbahnnetz, über das der Vertrieb von Lebensmitteln über weite Strecken abgewickelt wurde, in den 1850er Jahren vorangetrieben wurde. Auch auf die Städte Europas lässt sich die Wechselwirkung der drei sich gegenseitig verstärkenden Faktoren Siedlungswachstum, Produktionssteigerung und Verbesserungen im Transportwesen umlegen, um die Entwicklungen der Industrialisierung zu erklären.

Durch diese Dynamik veränderte sich auch das Verhältnis der konsumierenden Stadt zu ihrem produzierenden Umland. Durch verbesserte Transportmittel wurde die Versorgung sukzessive von ihren Produktionsräumen entkoppelt. Vor allem von den stadtnahen Produktionsbetrieben machte sich der städtische Markt durch die hohe Mobilität der erzeugten Güter zunehmend unabhängig. Bei diesem sich in den folgenden Jahren noch verstärkenden Prozess kann nach Stierand (2008:122) von einer „Delokalisierung des Ernährungssystems“ gesprochen werden.

INTENSIVIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT

Neuerung: Rationalisierung und Mechanisierung von Arbeitsprozessen. Zunehmende Mobilität von Gütern

Auswirkung: Intensivierung der Landwirtschaft und Anstieg der Produktivität. Erweiterung des Transportradius

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Außerhalb der Städte, in teilweise großer Distanz zum Konsumort

AkteurInnen: (Immer weniger) LandwirtInnen als Beschäftigte des Primären Wirtschaftlichen Sektors

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Versorgungsabhängigkeit zwischen Stadt und direktem Umland löst sich im Zuge überregionaler Produktion auf

Zeitraum: Beginnend mit der Agrarreform Mitte des 18. Jahrhunderts kommt es zu zunehmender Intensivierung der Landwirtschaft im Laufe der Industrialisierung

2.6 INFORMELLE GARTENSIEDLUNGEN

Beginnend in England führte die Industrialisierung in versetzten Zeiträumen über das 19. Jahrhundert hinweg zu einem rasanten Wandel in der Struktur der europäischen Städte. Durch die technischen Neuerungen wurde, was bisher gewerblich und in Manufakturen gefertigt wurde, in Fabriken hergestellt. Die großen Produktionsanlagen wurden an den Rändern der Städte gebaut, was zur Folge hatte, dass Orte des Wohnens und des Arbeitens innerhalb der Stadt immer weiter voneinander entfernt lagen. Einerseits stieg der Bedarf an Arbeitskräften, andererseits verringerten sich die Löhne der vermehrt ungelerten ArbeiterInnen, die nur Teile des Produkts fertigten. (vgl. Heigl 2008: 377-379) Sinkende Sterblichkeitsraten und starke Land-Stadt-Migration führten zu steigenden Bevölkerungszahlen in den Städten und verstärkten das Flächenwachstum. (vgl. Benevolo 2007: 781). Die Wanderbewegungen hatten ihren Ursprung in zwei parallel verlaufenden und sich gegenseitig verstärkenden Prozessen. So sorgte die Veränderung in den Beschäftigungsstrukturen für eine steigende Nachfrage nach Arbeitskräften im städtischen Raum, während auf der anderen Seite das landwirtschaftliche Gewerbe durch die Produktivitätssteigerungen immer weniger Menschen für die Arbeitsprozesse benötigte. (vgl. Heigl 2008: 377-379)

Der wirtschaftliche Aufschwung durch die Effizienzsteigerungen der Produktionsprozesse kam jedoch nicht allen Teilen der Bevölkerung gleichermaßen zugute. Stattdessen verschlechterten sich die Bedingungen der Arbeiterviertel in direkter Nähe zu den Industriestandorten der wachsenden

Städte drastisch. Dicht bebaute Stadtviertel ohne Grünflächen und mit mangelhafter Abfall- und Abwasserinfrastruktur bildeten hygienisch und sozial prekäre Bedingungen. (vgl. Benevolo 2007: 801-804) Engels (et al. 1970: 78) schildert das *Chaos und Elend der Arbeiterstädte* im 19. Jahrhundert in Manchester, wobei er auch Hinweise auf Tierhaltung im urbanen Umfeld gab. Er beschrieb „zahlreiche Kolonien von Schweinen, die in kleinen Höfen und Ställen abgesperrt sind oder ungeniert an der Halde spaziern[!]“. Es bildete sich ein neues, städtisches Prekariat, das trotz Beschäftigung oftmals am Existenzminimum lebte.

Aus diesem Kontext heraus kam es in vielen europäischen Städten zur Bildung von Gartensiedlungen, in denen sich die BewohnerInnen durch gärtnerische Bewirtschaftung ihren Lebensunterhalt sicherten. Eine der ersten in Deutschland war die Laubenkolonie, die 1870 unter dem Namen Barackia am Rande der Stadt Berlin entstand. Große Knappheit von Wohnraum und Nahrungsmitteln zwang ArbeiterInnen, die vom Land in die Stadt migriert waren, zu informellen Landnahmen. (vgl. Krasny 2012: 13-14) Die daraus entstandenen informellen Siedlungen sind das Ergebnis von Bottom-Up-Prozessen, in denen sich die zivile Bevölkerung selbst durch den Gemüseanbau absicherte.

INFORMELLE GARTENSIEDLUNGEN

Neuerung: Städtische Industrien locken mit Arbeitsplätzen ehemals in der Landwirtschaft tätige Menschen in die Städte

Auswirkung: Flächen werden von der Bevölkerung informell angeeignet

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Landnahmen an den Rändern der Städte

AkteurInnen: (Ehemals ländliche) arme Bevölkerung versorgt sich selbst mit Nahrungsmitteln durch informelle Besetzung von Flächen

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Gärten dienen der Selbstversorgung

Zeitraum: Mit der Industrialisierung der Städte beginnen sich erste informelle Gartensiedlungen ab der zweiten Hälfte des 19. Jh. zu bilden

Beispiel: Laubenkolonie Barackia in Berlin (1870)

2.7 STÄDTISCHE GEMÜSEGÄRTEN ALS SOZIALE INFRASTRUKTUR

Die Bedeutung von Kleingärten als Existenzsicherung und Gesundheitsförderung für die Bevölkerung durch den individuellen Anbau von Gemüse wurde auch von Politik und Verwaltung erkannt. Die *Allotment Gardens*, die am Ende des 18. Jahrhunderts in den Industriestädten Englands entstanden, sind ein Beispiel für institutionell organisierte Gartensiedlungen. Dabei wurden einzelne Parzellen von der Stadtverwaltung im Sinne eines Top-Down-Ansatzes als Sozialleistung an Mittellose zugeteilt (vgl. Zimmerl 2002: 49).

In weiten Teilen Europas fand dieses Konzept, bei dem die Parzellen einzeln an Interessierte vergeben beziehungsweise vermietet wurden, großen Zuspruch. Die Schrebergärten im deutschsprachigen Raum hatten ihren Anfang in einer zivilgesellschaftlichen Initiative zur Gestaltung eines Lern- und Spielplatzes 1865 in Leipzig. Aus den parzellierten Gemüsebeeten entwickelten sich in den folgenden Jahren die Schrebergärten (vgl. Krasny 2012: 10-11) Über das 20. Jahrhundert wurden diese Gärten, die von den Kommunen teilweise als großflächige Quartiere an den Stadträndern angelegt wurden, zu einer Nutzungsform, die vor allem in Krisenzeiten zur Daseinsvorsorge diente, aber auch als Rückzugsort und zur Freizeitgestaltung bei unterschiedlichen Schichten der städtischen Bevölkerung Anklang fand. Ein großer Teil der Anlagen ist bis heute als geschlossene räumliche Einheit und in Vereinsstruktur organisiert.

Nach Tessin (1994: 49-64) hatten Kleingärten auch große Auswirkungen auf die politische Positionierung der Kommunen. Das städtebauliche Leitbild externer Gartensiedlungen am Rande der Stadt kam mit dem 20. Jahrhundert immer mehr auf und hielt sich bis in die 1960er Jahre als Bestandteil zeitgenössischer Siedlungsentwicklung in vielen europäischen Städten.

STÄDTISCHE GEMÜSEGÄRTEN ALS SOZIALE INFRASTRUKTUR

Neuerung: Hohe bauliche Dichten und wachsender Bedarf an nutzbaren Grünflächen in den Städten

Auswirkung: Gartenflächen werden von der Stadt zur Existenzsicherung/ Gesundheitsvorsorge/ Freizeitgestaltung vergeben bzw. verpachtet

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Rest- und Brachflächen innerhalb und vor allem in Randlagen der Städte

AkteurInnen: Städtische Bevölkerung verschiedener sozialer Schichten

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Gärten dienen nicht zwangsläufig zur Daseinsvorsorge. Nahrungsmittelproduktion ist aber zentraler Bestandteil

Zeitraum: Erste Gärten in England Ende des 18. Jh. Vor allem ab dem 20. Jh. in vielen europäischen Städten (z.B. erste Kleingartenanlage in Wien 1911)

Beispiel: Allotment Gardens in England (Ende des 18. Jh)

2.8 MIGGE: SELBSTVERSORGUNG IN DER STADT

Als eine der ersten theoretischen, wie auch praktischen Auseinandersetzungen mit Gärten als sozialer Infrastruktur kann die Arbeit des Gartenarchitekten Leberecht Migge gelten. Er forderte den Zugang der Stadtbevölkerung zu Nutzgärten jenseits ihrer sozialen Klasse und löste Gärten damit aus der rein gartenkünstlerischen Betrachtungsweise (vgl. Tessin 1994: 49). Für seine Vision spielte das Prinzip der Selbstversorgung mit Lebensmitteln für die Bevölkerung eine große Rolle. Seine Position kann als Kritik an den bestehenden Verhältnissen der verdichteten Großstadt auf der einen und der intensivierten Landwirtschaft auf der anderen Seite gelesen werden. Er proklamierte eine nutzbare Landschaft, in der Wohnen und Nahrungsmittelproduktion in enger Verflechtung stattfinden sollten. Dabei beschäftigte er sich um 1900 mit einer Siedlungsform, jenseits der Gegensätze von Stadt und Land, mit Nutzgärten für die Bevölkerung. Die städtische Lebensform stellt für ihn eine problematische Situation dar, die den Menschen kaum krisensichere Strukturen bietet. In seiner Streitschrift *Das grüne Manifest* von 1919 proklamierte er entsprechend: „Wer rettet die Stadt? Das Land rettet die Stadt. Die alte Stadt kann ihr Dasein nur retten, indem sie sich mit Land durchsetzt: Schafft Stadtland!“ (Migge 1999: 9) Er forderte eine radikale bauliche Auflockerung der Siedlungen und eine Begrünung der Restflächen. Diese seien im Zuge des hohen Pflegeaufwands möglichst nutzungsbezogen zu gestalten und beispielsweise für sportliche Aktivitäten oder Gemüseanbau zur Selbstversorgung zu verwenden. „Die gemeinsamen Gärten (6qm auf den Kopf) sollen nicht romantisch-faules Zehrgrün,

sondern arbeitsames Mehrgrün sein“ (ebd.). Die Städte sollten sich jedoch keinesfalls weiter vergrößern und neue Gebäude stattdessen nur in der ländlichen Peripherie als niedrige Einfamilienhäuser mit Selbstversorgungsgärten zulässig sein. Boden und Verkehr sei Allgemeingut. (vgl. Migge 1999: 9-15). Für die Landwirtschaft sah er möglichst kleine Betriebsstrukturen vor, die unter Zuhilfenahme von technischen Geräten, verbesserter betrieblicher Organisation und innovativen Anbaumethoden intensiviert werden, um einen maximalen Ertrag zu erwirtschaften. Er fasst dies unter der Forderung „Gärtnerisierung aller Kleinwirtschaft“ (Migge 1999:12) zusammen. (vgl. ebd.)

Für Migge stand in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts die Ernährung des Deutschen Volkes im Mittelpunkt der Betrachtung, von dem Teile durch die (Zwischen-) Kriegszeiten und die Wirtschaftskrisen in weitgehend prekären Bedingungen lebten. Die Notwendigkeit landwirtschaftlicher Erzeugung wurde bei ihm mit der Existenzsicherung des Einzelnen und nationalstaatlicher Versorgungssouveränität gerechtfertigt. Die Stadt nennt er in diesem Kontext „einen schlecht verwalteten Steinhaufen (...) der jetzt - ohne Weltwirtschaft - vollends ohne Hoffnung ist.“ (Migge 1999: 14) Im Sinne der individuellen Selbstversorgung entwarf er ein Schema für Kleinsiedlungen (siehe Abbildung 3), bei dem die Größe der Fläche entsprechend der Personenzahl des Haushalts bemessen werde und damit eine Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln und Abfallverwertung im Sinne einer Kreislaufwirtschaft ermöglicht werden solle. (vgl. Migge 1919)

In seinen Modellen verknüpft er die Bedingungen und den Versorgungsnotstand der Stadtbevölkerung in den Kriegs- und Nachkriegszeiten der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit freiraumplanerischen und landwirtschaftlichen Aspekten. Dabei geht er auf die großen Herausforderungen der Existenzsicherung durch Nahrungsmittelversorgung, Beschäftigung und Wohnraum ein. Seine Arbeit gilt als wegbereitend für die Kleingartenkultur.

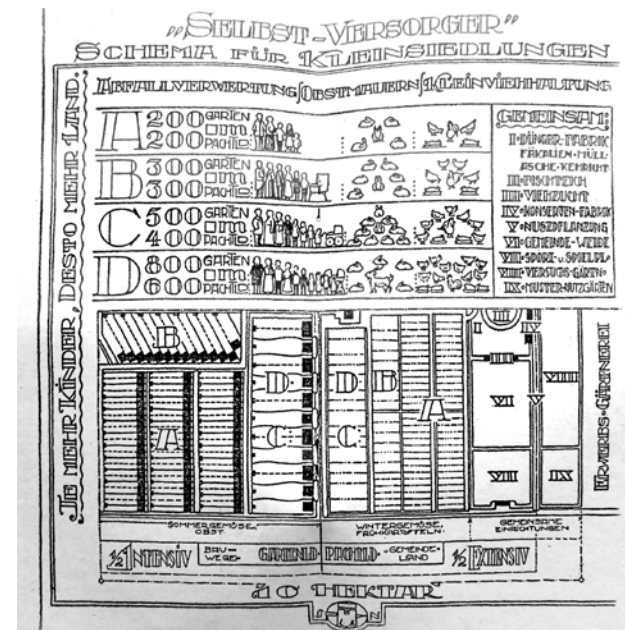


ABB. 3 SELBSTVERSORGERSCHEMA FÜR KLEINSIEDLUNGEN (QUELLE: MIGGE 1919)

2.9 HOWARD: NAHRUNGSVERSORGUNG ALS ELEMENT DER STADTPLANUNG

Howard gilt als einer der ersten Planer, der ein städtebauliches Modell erarbeitete, in dem das Abhängigkeitsverhältnis von Landwirtschaft und Stadt thematisiert wurde. Durch die Konzeption der *Gartenstadt* (*Garden City*) setzte er sich mit den Problematiken der städtischen, wie auch der ländlichen Lebensweise auseinander. Er betrachtete die beiden Lebensformen als zwei Magneten, die aufgrund entsprechender Vorzüge eine Anziehungskraft auf Menschen ausübt. Die Stadt mit ihren dichten, verbauten Bereichen sei für ihn trotz der neuen Verdienstmöglichkeiten kein lebenswerter Ort. Das Ungleichgewicht der steigenden Land-Stadt-Migration auf der einen Seite und der Natursehnsucht auf der anderen sei durch eine neue Kategorie, der „Landstadt“ (Howard 1907:9) zu lösen. (vgl. Howard 1907: 7-9) Das Modell der *Gartenstadt* sieht einen konzentrischen Aufbau um einen zentralen Park vor, an den Wohnhäuser und Gärten, durch eine parkähnliche ringförmige Avenue unterbrochen, anschließen (siehe Abbildung 4). Den äußeren Rand bildet eine industrielle und handwerkliche Zone. Dieses städtische Areal wird durch einen landwirtschaftlichen Gürtel mit einem bestimmten Schutzstatus eingefasst. Die Gartenstadt ist entsprechend ihrer Fläche (Stadt 400ha, Land 2000ha) wie auch nach ihrer Einwohnerzahl (in der Stadt 30000 EinwohnerInnen, im landwirtschaftlichen Bezirk 2000 EinwohnerInnen) der Größe nach limitiert. (vgl. Howard 1907: 17-21) Stadterweiterungen finden durch neue Siedlungen im Umland der Kernstadt statt (vgl. Howard 1907: 152-153). Innerhalb der Gar-

tenstadt verortet er intensivere Nutzungen, mit höherem Arbeitskräfteinsatz pro Fläche, näher an die Stadt. Er betont die Bedeutung der Distanz für den Absatz von Obst und Gemüse in der Nähe zur Stadt. (vgl. Howard 1907: 30-31) Waren werden im „Kristallpalast“ (Howard 1907: 20) im Zentrum der Stadt angeboten, deren Markthalle den lokalen Vertrieb der landwirtschaftlichen Güter sichert. Einen überregionalen Absatz ermöglicht die Haupteisenbahnlinie im Anschluss an die produzierenden Viertel der Stadt. (vgl. Howard 1907: 22) Zudem sieht Howard eine Kreislaufwirtschaft vor, sodass Abfälle auch innerhalb der Gartenstadt entsorgt und somit Transportkosten gespart werden können (vgl. Howard 1907: 23).



ABB. 4 SCHEMA DER GARTENSTADT NACH HOWARD (QUELLE: HOWARD 1907: 18)

Howard ordnet, wie auch schon Thünen in seinen Ringmodellen, die intensive Landwirtschaft, den Gartenbau und die Milchproduktion in der Stadtnähe ein. Die wirtschaftliche Argumentationslinie, von der die Konzepte ausgehen, spricht für das betriebswirtschaftliche Denken jener Zeit. Die Stadt spielt die zentrale Rolle für die Vermarktung der in der Umgebung produzierten Lebensmittel. Als Wohnorte sollen aber dezentrale Lagen dienen. Sein Modell zeichnet sich dadurch aus, dass die Größenordnungen und die Anordnung der einzelnen Siedlungsbereiche in Abhängigkeit von den benötigten Flächen für die Nahrungsmittelproduktion dimensioniert sind.

2.10 LE CORBUSIER: LANDWIRTSCHAFTLICHER RAHMEN FÜR URBANE ARCHITEKTUR

Auch in dem, von dem Architekt und Stadtplaner Le Corbusier konzeptuierter *Ville Contemporaine (Stadt der Gegenwart)* (1929), wird Landwirtschaft als Teil eines gesamtheitlichen Stadtmodells thematisiert. Dieses basierte auf vier Grundprinzipien: Neben der Entlastung der Stadtzentren, einer Erhöhung der Bevölkerungsdichte und einem Ausbau der Verkehrsinfrastruktur sollte auch der Anteil der bepflanzten Flächen erhöht werden. „Wolkenkratzer“ (Le Corbusier 1929: 139) mit sehr hohen BewohnerInnen-Zahlen sollten den Anstieg der Bevölkerungsdichte bei gleichzeitig wachsendem Anteil von Grünflächen sicherstellen. Diese Grünflächen, bestehend aus Gärten und Sportplätzen, sollten durch einen Grüngürtel um die

Stadt ergänzt werden. Diese Flächen mit Wald, Wiesen oder Sportplätzen würden unbebaut bleiben und sollten zur „Sicherstellung des Kapitals“ (Le Corbusier 1929: 141) im Eigentum der Stadt sein. Außerhalb seien die Industrieviertel beziehungsweise Gartenstädte als Wohn- und Arbeitsorte der ArbeiterInnen und PendlerInnen verortet. (vgl. Le Corbusier 1929: 139-142)

Die Bevölkerung sollte ihm nach als „Selbsterzeuger“ (Le Corbusier 1929: 169) aktiv werden. Nicht jedoch in ihrem eigenen kleinen Hausgarten. Die vorangegangene Situation der Privatgärten wird von ihm beschrieben als „verwickelte und mühevollere Unterhaltung, ein Martyrium (Romantik, Schäferidylle usw.) für die Hausfrau, den Hausherrn (...) Die Kinder können nicht spielen (rennen), die Eltern ebenso wenig (kein Sport). Ertrag: ein Korb Äpfel und Birnen; Möhren, Petersilien für die Pfannkuchen usw.: zum Lachen gering“ (Le Corbusier 1929:168) Stattdessen sah er das Potenzial in einem möglichst großen Anteil funktionsgetrennter, gemeinschaftlich genutzter Flächen, sodass für intensive Landbewirtschaftung und sportliche Aktivitäten genügend Platz verbleibe. (vgl. Le Corbusier 1929: 168-169)

Seine Vision von einer zeitgemäßen Landbewirtschaftung beinhaltet Kulturfelder von 400x100m, die teils professionell, teils individuell bewirtschaftet werden: „Ein Landmann für 100 Häuser und für eine intensive Gemüsekultur.“ (Le Corbusier 1929: 169). Dies sollte sicherstellen, dass die Flächen mit ausreichend Fachkenntnis und Effizienz bewirtschaftet werden. Maschinen und technische Vorkehrungen würden die Bewässerung, Düngung und Bodenbearbeitung übernehmen. (vgl. Le Corbusier 1929: 168-169)

Le Corbusier beschäftigte sich als Architekt mit zeitgenössischen Bauformen. Die Landschaft, in die er diese Bauwerke mit hohen Dichten einbetten wollte, sollte an die Agrarlandschaft angelehnt sein. Produktivität und Ertrag hatten einen hohen Stellenwert für seine Vorstellung von agrarischen Grünräumen.

2.11 WRIGHT: AUFLÖSUNG DER STADT

Ein eher utopisches Stadt- und Gesellschaftsbild wird in dem amerikanischen Modell der *Broadacre City* (1921) durch Frank Lloyd Wright dargestellt. Dieses berührt alle Teile des Wohnens und Arbeitens und ist sowohl durch architektonische wie auch sozial-gesellschaftliche Zielsetzungen gekennzeichnet. Seine Überlegungen fußten auf den technischen und gesellschaftlichen Neuerungen im 20. Jahrhundert in den USA. Seine Arbeit, die in gewisser Weise eine Weiterentwicklung Howards Modell der Gartenstadt darstellt, wird durch die Aspekte der Industrialisierung und Individual-Mobilisierung ergänzt. In seinen Veröffentlichungen *The Disappearing City* (1921) und *Usonian. When democracy builds* (1945) nennt er die Architektur als Grundpfeiler für eine neue Stadt und ihre Gesellschaft. Die Broadacre City beschreibt er folgendermaßen:

„From great road systems which are natural veins and arteries of the great city to the various buildings that are its cellular tissue; to parks and gardens that are its pleasure places, its smile; to factories and fields that are its

subsistence and health, this new city of democracy – Broadacres – would be great architecture.“ (Wright 1995: 82)

Wichtige Zielsetzungen der Broadacre City sind insbesondere ihre weitläufige Stadtlandschaft, fließender Straßenverkehr und an die Landschaft angepasste Baustile. Seine utopisch anmutenden Zukunftsvisionen gehen von einem größtmöglichen Maß an Individualität und Mobilität aus. „Jeder Arbeiter hat neben der Möglichkeit regelmäßiger und schneller öffentlicher Beförderung sein eigenes Auto oder sein eigenes Flugzeug.“ (Wright 1995: 87) (vgl. Wright 1995: 83-87) Auf gesellschaftlicher Ebene sah er Beschäftigungskonzepte zwischen Landwirtschaft und Industrie als zukunfts-trächtige Versorgung der unteren Schichten an. Die industrielle Beschäftigung sollte durch Kleingärten und kleine Farmen erweitert werden, die den ArbeiterInnen einen Zuverdienst ermöglichen. Durch Märkte, über die überschüssige Waren weiterdistribuiert werden können, sollte eine Versorgung mit frischen Nahrungsmitteln in Direktvermarktungsstrukturen gewährleistet werden. Hierbei wies Wright insbesondere auf die professionelle landwirtschaftliche Erzeugung im direkten Umfeld zur Stadt hin. Über landwirtschaftliche ProduzentInnen schreibt er: „die neue Stadt wird ihn [!] vielmehr mit einbeziehen, nicht nur um von ihm Nahrung zu empfangen, sondern um ihn an dem allgemeinen Wohllieben zu beteiligen, das die besondere Art seines der Allgemeinheit geleisteten wahren Dienstes erst ermöglicht hat“ (Wright 1995: 115) Diese Urbane Landwirtschaft solle, um mit dem Land konkurrenzfähig zu sein, intensiviert und auf frische Produkte spezialisiert sein.

Die Vermarktung werde in dezentralen Produktionszusammenschlüssen und in Kooperation mit den Märkten organisiert. (vgl. Wright 1995: 110-116) Räumlich besteht die *Broadacre City* aus modulhaften Landeinheiten, die einen abgeschlossenen Komplex bilden und theoretisch unendlich aneinander gereiht werden können. Er postuliert damit, was Sieferle später als *Totale Landschaft* (2003) beschreiben wird und als Produkt bis heute anhaltender Urbanisierungsprozesse gelten kann (siehe Kapitel 3.2.1). In dieser Landschaft lösen sich die Gegensätze zwischen Stadt und Land zunehmend auf und skizzieren so die/den urbanen LandwirtIn: „Sein unmittelbarer Beitrag zur Stadt, in der er selbst lebt, wird die Erzeugung von Milch, Obst und Gemüse sein“ (Wright 1995: 115).

2.12 PRIVATE GÄRTEN IN DER SUBURBIA

Die vorangegangenen Kapitel setzen sich mit theorie- und planungsba-sierten Zugängen zu den Wechselwirkungen zwischen Stadt und Landwirtschaft auseinander. Dem stehen die realen Entwicklungen gegenüber, bei denen die Entgrenzung, Auflockerung und Vermischung der Städte zu der sie umgebenden Landschaften über das 20. Jahrhundert als logische Konsequenz der dichten Innenstädte verstanden werden kann. Nicht nur die hygienisch prekären Verhältnisse, auch der dichte städtische Baustil ohne ausreichend Grünräume im Umfeld der Wohnorte, hatte zu einem Wandel in der bevorzugten Wahl des Wohnortes geführt. (vgl. Benevolo 2007: 801-802) Gehobene bürgerliche Schichten verließen zunehmend die dichten Stadtzentren und siedelten sich im Umland an. Dies führte zu einer Ausdehnung der Siedlungsfläche und einer veränderten Stadtentwicklung, die nun von „zentrifugalen Kräften“ (Häußermann et al. 1987: 22) geprägt wurde. Die Verlagerung der Wohnsitze der städtischen Bevölkerung machte den Anfang zu einer Entwicklung, in der sich nach und nach auch Orte des Arbeitens und der Freizeit an den Rand der Städte und jenseits der kommunalen Grenzen verlagerten. Entsprechend der sich verändernden Raum-muster entwickelten sich nach und nach polyzentrische Stadtregionen. (vgl. Hesse 2018: 2630-2631) Was auf der einen Seite das Ende von kompakten Siedlungsstrukturen einläutete und damit eine Entgrenzung der Stadtland-schaft in die umgebende Agrarlandschaft nach sich zog, verhiess auf der anderen Seite auch eine Lösung bislang bestehender Probleme der urba-nen Verdichtung. Die neue Mobilität machte das Arbeiten in der Stadt und

Wohnen auf dem Land möglich. Im Unterschied zu den Stadterweiterun-gen des Mittelalters und des Barocks wurden die neuen Siedlungsgebiete allerdings nicht durch eine übergeordnete Instanz geplant, sondern ent-sprechend vielfältiger Interessen mit heterogenen Baustilen und Kubatu-ren bebaut. „So entstand ein ungeordnetes Nebeneinander von Stadtteilen mit Luxusbauten, Armenvierteln, Fabriken, Lagerhäusern und technischen Anlagen“ (Benevolo 2007: 802). (vgl. Benevolo 2007: 801-802) Das Phäno-men des Urban Sprawl lässt diesen neuen Raumtypus auf lokaler Ebene vor allem ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunehmend greifbar und zu einem Gegenstand zeitgenössischer Diskurse werden. Dabei wurde das Anwachsen von Subzentren und die zunehmende Loslösung von der Kern-stadt beschrieben, welche das Erscheinungsbild des städtischen Umfelds in großem Ausmaß prägten. (vgl. Braun 2010: 531)

Der kritische Fachdiskurs wurde im ausgehenden 20. Jahrhundert unter anderem von dem Architekten und Stadtplaner Sieverts ausgeweitet. In seiner Analyse der *Zwischenstadt* setzte er sich kritisch mit dem neuen Typus der „verstädterten Landschaft oder der verlandschafteten Stadt“ (Sieverts 2013: 7) auseinander und forderte einen bewussten planerischen Umgang mit dem räumlichen Phänomen. Der Historiker Sieferle weitet die Perspektive zur Beziehung zwischen Stadt und Land um die Jahrtausend-wende durch den Begriff der *Totalen Landschaft* (2003) aus. Während die Zwischenstadt noch als neue Kategorie des Dazwischen beschrieben wird, richtet sich die Totale Landschaft bereits auf eine endlose Abfolge von Funktionen und Räumen, die sich zu einem ganzheitlichen und austausch-baren Bild zusammensetzen. (vgl. Sieferle 2003)

Das Resultat des Wegzugs bestimmter bürgerlicher Schichten in die Rand-lagen der Stadt waren Einfamilienhaussiedlungen beziehungsweise Villen- viertel mit großzügigen privaten Grünstrukturen. Das Gärtnern auf dem eigenen Grundstück als Freizeitbeschäftigung in direkter Umgebung zur Stadt erhielt in dieser Zeit einen neuen Stellenwert. Das flächenmäßige Stadtwachstum verdrängte gleichzeitig die bestehende Landwirtschaft der städtischen Peripherie.

PRIVATE GÄRTEN IN DER SUBURBIA

Neuerung: Städtische Randlagen werden den dichten industriellen Innenstädten von wohlhabenden Schichten als Wohnort vorgezo-gen

Auswirkung: Bildung suburbaner Siedlungen mit großzügigen priva-ten Hausgärten und Verdrängung der landwirtschaftlichen Flächen

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Umfeld der Städte

AkteurInnen: Wohlhabende Bevölkerungsschichten

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Das Gärtnern im ei-genen Garten wird zur Freizeitbeschäftigung und löst sich dement-sprechend vom Versorgungsanspruch

Zeitraum: Bis heute anhaltender Prozess ab dem 20. Jahrhundert

2.13 AKTIVISTISCHE GÄRTNERISCHE INITIATIVEN

Die Verlagerung der Wohnsitze aus den Innenstädten in die Außenbereiche der Städte hatte auch Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung. Im Zuge der Suburbanisierung kam es zu Leerständen und Brachflächen in den Kernstädten, die teilweise durch politische beziehungsweise wirtschaftliche Entwicklungen verstärkt wurden. Diese Bedingungen schufen die Grundlage für die zivilgesellschaftliche Umnutzung der innerstädtischen Flächen.

Gemeinschaftliches Gärtnern hatte seinen Ursprung in einer politisch motivierten Bewegung. Diese entstand in Form der *Community Gardens* im New York der 1970er Jahre. Bei der ersten Aktion 1974 wurde ein aufgelassenes Grundstück in der Stadt besetzt und zu einem Garten umgestaltet. Die Öl- und Wirtschaftskrisen der vorausgehenden Jahre hatten zahlreiche Brachen auf Immobilienspekulationsflächen amerikanischer Städte hinterlassen. Um dem zunehmenden Verfall der Gebiete etwas entgegenzusetzen, wurden die *Green Guerillas* mit Liz Christy als Initiatorin durch den Bau des ersten *Community Gardens Bowery-Houston Community Farm and Garden* in der Lower East Side aktiv. Die *Community-Garden-Bewegung* gab der reinen Versorgungsfunktion eine neue, politische Dimension. Dabei waren die entstehenden Flächen auch als öffentliche Räume angelegt. Die auch heute noch wichtige Kategorie der Interkulturellen Gärten fand in diesem Kontext durch die Einbeziehung vor allem der puerto-ricanischen Diaspora ihre erste Entsprechung. (vgl. Krasny 2012: 27-29)

Die *Community Gardens* sind damit als erste große Bewegung zu sehen, in der die gärtnerische Besetzung von Flächen in der Stadt zu einem Werkzeug wurde, um mit Leerstand umzugehen. Die Zwischen- beziehungsweise Nachnutzung von Brachflächen in schrumpfenden Städten wurde über das 20. Jahrhundert in verschiedenen Kontexten immer wieder relevant. Die Gründe reichten dabei, wie in Detroit im ausgehenden 20. Jahrhundert, über die Auflösung bestehender Produktionscluster bis hin zu großflächigen politisch- und gesellschaftsstrukturellen Veränderungen im Osten von Deutschland nach der Wiedervereinigung. Dabei waren freiwerdende Flächen und soziale Projekte für die arme Bevölkerung nicht selten aneinandergeknüpft. (vgl. Meyer-Renschhausen 2011: 319-329)

Das *Guerilla Gardening* wird als Begriff mit der informellen Nutzung beziehungsweise Bepflanzung öffentlicher Räume in Verbindung gebracht. Es formte sich aus einer politisch-widerständischen Haltung, bei der das unerlaubte Bepflanzen von Flächen im Vordergrund stand. Eines der vielverwendeten Werkzeuge waren die Samenbomben, durch die Pflanzen verbreitet wurden. Durch die Legitimation von Gärten in der Innenstadt sind diese heute in einem großen Teil der Bevölkerung akzeptiert und haben damit nach Krasny ihr radikales und subversives Image weitestgehend verloren. (vgl. Krasny 2012:31)

AKTIVISTISCHE GÄRTNERISCHE INITIATIVEN

Neuerung: Unzureichende Grünversorgung der Kernstädte und soziale Ungleichheiten

Auswirkung: Besetzung brachgefallener Stadtflächen und Gestaltung durch Gemüsebeete

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Freiwerdende Flächen der Innenstädte

AkteurInnen: Politisch Aktive beziehungsweise ökologisch geprägtes Milieu

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Was in den Gärten angebaut wird, dient dem Verzehr. Die Initiative hat zudem große symbolische Bedeutung

Zeitraum: ab den 1970er Jahren als politisch motivierte Aktionen. Entwicklung zu einer zunehmend breiten sozialen Bewegung

Beispiel: *Community Garden „Bowery-Houston Community Farm and Garden“ in New York (1974)*

2.14 GARTENPARZELLEN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

Zusätzlich zu gärtnerischen Initiativen, die Einzug in die Innenstädte erhielten, wurden auch landwirtschaftliche Flächen im Randbereich der Städte zu zivilgesellschaftlichen Betätigungsfeldern.

Nach Stierand (2013) wurde das Modell der Selbsterntegärten erstmals 1987 von einem österreichischen Landwirtschaftsbetrieb praktiziert. Im Zuge des Reaktorunglücks in Tschernobyl wurden neue Möglichkeiten zur Erzeugung von Biogemüse für die städtische Bevölkerung gesucht. (vgl. Stierand 2013) Heute werden dafür üblicherweise Feldparzellen als sogenannte Selbsterntefelder oder Mietäcker saisonweise vermietet. Der Boden wird professionell nach landwirtschaftlich-gärtnerischen Methoden vorbereitet und, je nach Vereinbarung, mit jungen Pflanzenkulturen bestückt. Zusätzlich werden den MieterInnen professionelles Know-How und Geräte zur Verfügung gestellt, während die Erträge bei den PächterInnen bleiben. Für den Betrieb wird durch das Pachtkonzept eine Einnahme auch bei schlechten Erntejahren gesichert, die PächterInnen profitieren von dem überschaubaren Pflegeaufwand. (vgl. Lohrberg et al. 2011: 36-37, BMUB 2015: 64) Jedenfalls ist an diesem wachsenden Interesse, Gemüsebau als Form der Freizeitnutzung zu praktizieren, der Wunsch nach einer Verknüpfung zwischen Konsum und Produktion ablesbar.

GARTENPARZELLEN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

Neuerung: Nachfrage nach gärtnerisch-landwirtschaftlichen Flächen für die Freizeitgestaltung

Auswirkung: LandwirtInnen verpachten ihre Felder parzellen- und saisonweise

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Landwirtschaftliche Flächen im Umkreis der Städte

AkteurInnen: StädterInnen, die den Anbau von Gemüse als Freizeitbeschäftigung betreiben

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Produktion dient dem eigenen Verzehr. Es herrscht üblicherweise keine existenzielle Abhängigkeit zur Nahrungsversorgung.

Zeitraum: Etwa ab den 1980er Jahren

Beispiel: In Wien entstanden die ersten Selbsterntegärten (1987)

2.15 PÄDAGOGISCHE LANDWIRTSCHAFT

Um der Entfremdung zwischen Bevölkerung und Umwelt entgegenzuwirken, sind ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts vermehrt Strömungen zu beobachten, bei denen Agrarbetriebe eine neue Funktion der Vermittlung von Wissen und Werten übernahmen.

Im Sinne von Agrar- und Umweltpädagogik erschlossen sich ab den 1970er Jahren immer mehr Bauernhöfe neue Aufgabenbereiche. Sie setzten sich zum Ziel, die Orte und Kenntnisse der Landwirtschaft vor allem für junge Bevölkerungsgruppen, aber auch Erwachsene im Siedlungsumfeld zugänglich zu machen. In den 1980er Jahren schlossen sich erstmals internationale Vereinigungen aus Österreich, Belgien, Frankreich, Dänemark, Großbritannien, Deutschland und der Niederlande zusammen, die soziale und pädagogische Aspekte von Landwirtschaft in den Mittelpunkt ihrer Arbeit stellten. Durch die Gründung der Schirmorganisation der *European Federation of City Farms* 1990 entstand ein europaweites Netzwerk aus Bauernhöfen, die Nahrungsmittelproduktion mit Umwelt- und Agrarbildung kombinierten. (vgl. EFCF 2020: 2) Neben jährlichen Treffen, Konferenzen und Workshops bildet diese Organisation bis heute ein wichtiges Netzwerk. Dabei sollen praktische Lernerfahrungen mit Pflanzen und Tieren innerhalb der natürlichen Kreisläufe ermöglicht werden. Die Projekte bestehen aus Aktivitäten vor Ort, die je nach Ausrichtung auf pädagogische, informative, soziale, therapeutische oder auf Erholung ausgerichtete Aspekte ausgelegt sind. Es werden Verknüpfungen zwischen Menschen und der umgebenden Agrarlandschaft hergestellt. (vgl. EFCF 2020: 2-4)

Das dahinterstehende Ziel ist es, Menschen -vor allem aus urbanen Lebenswelten- mit den Grundsätzen von Umwelt, Ernährung und Nachhaltigkeit vertraut zu machen. Auch in städtebaulichen Leitbildern wurde dieser Ansatz verfolgt. Im Sinne einer „Sicherung und Steuerung der großstädtischen Ernährung“ (vgl. Kühn 1984: 25), die auch auf die Vermittlung von Wissen fußte, sprach sich der Stadtplaner und Pädagoge Kühn bereits Mitte des 20. Jahrhunderts für stadtnahe landwirtschaftliche Anbauflächen aus. (vgl. Kühn 1984: 25-43) Den Gegensatz zwischen dem „naturverbundenen Landbewohner und dem Entwurzelten und in Tempo und Geschäftigkeit seelenlosen Großstädter“ (Kühn 1984: 19) sah er als nicht zeitgemäß an. Stattdessen müsse StädterInnen der emotionale und wissensbasierte Zugang zur Natur ermöglicht werden (vgl. Kühn 1984: 19-20). Landwirtschaftlich nutzbare Grünflächen in und nahe der Stadt für die Bevölkerung und eine städtische Kreislaufwirtschaft als Vorbildwirkung waren seine Forderungen im Sinne der Stadt-Ernährungs-Planung. Diese sollte sich aus Abwassernutzung in Klär- und Fischteichen und der Verwertung als Dünger und Rohstofflieferung für Beweidung und Nutzpflanzenanbau zusammensetzen. (vgl. Kühn 1984: 31-32)

PÄDAGOGISCHE LANDWIRTSCHAFT

Neuerung: Entfremdung zwischen städtischer Lebenswelt und landwirtschaftlicher Realität

Auswirkung: Leitbilder und Projekte sehen landwirtschaftliche Nutzung als Anknüpfungspunkt für die Vermittlung

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: In und um die Städte

AkteurInnen: Landwirtschaftliche Betriebe werden zu Orten der Vermittlung für die (städtische) Bevölkerung

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Landwirtschaftliche Betriebe lösen sich von ihrer ursprünglichen Funktion der Lebensmittelproduktion

Zeitraum: Leitbilder und Netzwerke entstehen ab den 1970er Jahren und setzen sich bis heute fort

Beispiel: Lern- und Schaubauernhof Landgut Cobenzl für Tierhaltung sowie die City Farm Augarten für den Pflanzenbau in Wien

2.16 GLOBALE PRODUKTIONSORTE

Landwirtschaft als eigenständiger wirtschaftlicher Sektor sah sich entsprechend der Liberalisierung der Märkte und kapitalistischer Prozesse im ausgehenden 20. Jahrhundert zunehmend internationalen Konkurrenzdruck ausgesetzt. **Unterstützungen über die nationale Ebene in Form von Förderungen und Subventionen und insbesondere durch die Europäische Union gewährleisteten zunehmend die Stabilität der Versorgung.** Durch den erweiterten Markt innerhalb der EU und Handelsbeziehungen mit dem außereuropäischen Ausland veränderten sich die Bedingungen des Anbaus zunehmend in Richtung einer räumlich entgrenzten Distribution von landwirtschaftlichen Gütern. (vgl. Gömann et al. 2018: 1339) Diese Konkurrenz schlägt sich auch in Form von betriebswirtschaftlich arbeitenden Produktionsclustern nieder, die zu wirtschaftskräftigen Nahrungsmittellieferanten großer Regionen wurden. Die *industrielle Landwirtschaft* (siehe Begriffsverzeichnis) als Produkt der Rationalisierungen, wird von McIntyre (et al. 2009: 563-564) als kapital-intensive Form der Landwirtschaft beschrieben, die tierische und menschliche Arbeitskraft durch Maschinen und die Zufuhr von externen Produkten ersetzt.

Stellvertretend für einige weitere für den internationalen Markt produzierende Gebiete in Europa, wie die Region um Westland bei Rotterdam in den Niederlanden oder im Umfeld von Antalya in der Türkei, werden im Folgenden knapp die Rahmenbedingungen der andalusischen Region um Almería/ El Ejido beleuchtet. Dieses stellt ein Beispiel für Gemüseproduktion im großen Maßstab dar und repräsentiert eine intensive Agrar-Bewirt-

schaftung in Form großflächiger Plastik- beziehungsweise Folienanlagen, die durch die Industrialisierung technisch ermöglicht wurde und im Zuge der Globalisierung zunehmend weite Absatzmärkte erschloss.

Seit den 1960er Jahren entwickelte sich das Gemüsebauareal mit einer Fläche von 30000 Hektar und einer jährlichen Produktionsmenge von 3,3 Millionen Tonnen zu einem der Haupt-Produktionsorte für Gemüse in Europa. Dies entspricht einem Marktwert von etwa 2,2 Milliarden Euro. (vgl. Egea et al. 2017: 105) Dabei verbleiben nach Sulzmann (2015) gerade einmal 70 % dieser produzierten Lebensmittel im Inland. Der Hauptzweck des Anbaus ist der internationale Export. Die Region, für die die landwirtschaftliche Produktion der nahezu einzige wirtschaftliche Motor ist, gehört damit zu einem der wirtschaftlich wichtigsten Produktionsareale innerhalb Spaniens.

Diese enorme Ertragsleistung ist nur durch maximale Auslastung der vorhandenen Faktoren und eine technische Unterstützung zu gewährleisten. Neben ihrer besonders hohen Zahl an Sonnentagen pro Jahr, sorgt ihre geografische Lage dafür, dass sie nahezu ganzjährig ohne Beheizung der Gewächshäuser auskommt (vgl. Koch et al. 2017: 124). Die Situation ist sowohl in Bezug auf sozial-ökonomische wie auch ökologische Aspekte bedenklich. Vor allem der hohe Wasserverbrauch, der aufgrund fehlender Niederschläge größtenteils durch Tiefbrunnen gedeckt wird und das Unterbinden der Ökosystem-Faktoren spielen in der intensiv betriebenen landwirtschaftlichen Produktion eine Rolle. (vgl. Egea et al. 2017: 105) Es besteht das Risiko für Versalzung und Desertifikation der Böden. (vgl. Koch

et al. 2017: 124) Daneben stellt die Region außerdem eine große Anzahl von Arbeitsplätzen in Gewächshäusern und den Verpackungszentren für Menschen mit geringen Bildungsniveaus und Sprachkenntnissen zur Verfügung. Gerade die Beschäftigungs- und Wohnverhältnisse der Menschen, die teilweise keine Aufenthaltserlaubnis besitzen, stehen stark in der Kritik. (vgl. Graf 2006)

Einerseits macht der globalisierte und liberalisierte Markt und seine transnationalen Ströme den großdimensionierten Warenfluss erforderlich und möglich. Andererseits werden billige Arbeitskräfte im Zuge internationaler Migrationsbewegungen genutzt, um den Gewinn zu maximieren. In gewisser Weise sind diese Orte durch ihre Spezialisierung und der globalen Verteilung von Kapital repräsentativ für einen globalisierten Markt. (vgl. Ihle et al. 2018: 1373) Die Stadt fungiert als logistischer Verknüpfungspunkt zwischen den Produktionsflächen und den internationalen Warenströmen. Insbesondere Flughäfen sind im Fall der schnell verderblichen Frischgemüseproduktion von großer Bedeutung. Abgesehen davon sind die Städte von den Produktionsclustern weitestgehend losgelöst. Die SaisonarbeiterInnen werden oftmals in direktem Umfeld zu den Landwirtschaftsflächen untergebracht. Auch die Waren selbst dienen nur begrenzt dem regionalen Absatz. Die Globalisierung scheint damit sowohl auf der ländlichen wie auch auf der städtischen Ebene wirksam zu werden. Trotz einzelner Verflechtungen und sich annähernder Erscheinungsbilder lässt sich gleichzeitig eine zunehmende Barrierewirkung zwischen den städtischen und landwirtschaftlichen Funktionsräumen erkennen, in der die ehemaligen direkten Versorgungsabhängigkeiten scheinbar kaum zum Tragen kommen.

GLOBALE PRODUKTIONSORTE

Neuerung: Öffnung weltweiter Märkte und steigender Konkurrenzdruck für die landwirtschaftlichen Betriebe

Auswirkung: Bildung von Produktionsclustern mit starker Ausrichtung an den Märkten

Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Landwirtschaftliche Flächen in der Nähe zu guter internationaler Infrastrukturanbindung

AkteurInnen: Professionelle LandwirtInnen bzw. LohnarbeiterInnen geringer Bildungs- und Einkommensniveaus

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Produktion dient dem (internationalen) Warenhandel

Zeitraum: Produktionslandschaften zur überregionalen Versorgung entwickelten sich verstärkt ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts

Beispiel: Gemüseproduktionsareal bei Almería in Südspanien (weitere: Region um Westland, Niederlande und bei Antalya, Türkei)

2.17 VERTIKALE LANDWIRTSCHAFT

Intensivierungsmaßnahmen prägten die Landwirtschaft der vergangenen Jahrzehnte. Den Höhepunkt fand diese Entwicklung im Sinne von Ertragssteigerungen in der Pflanzenzucht durch die Verwendung von Glashäusern und Folientunneln. Die „environmental machine“, wie Hix (1974: 7) sie nannte, legte den Grundstein für eine industriell gesicherte Lebensmittelproduktion, die immer weniger von äußeren natürlichen Faktoren abhing und den Menschen Versorgungssicherheit verschaffte: “The technical devices produced by a long heritage of horticultural experimentation offer a solution to the problems of feeding the world’s population, by eliminating starvation with quantity, and malnutrition with quality, controlled environment food” (Hix 1974: 63).

Die Pflanzenzucht in künstlichem Substrat ermöglichte in den vergangenen Jahrzehnten eine zunehmende Experimentierfreudigkeit mit vertikalen Anbausystemen. Auf minimaler Grundfläche und mit mehreren Ernten pro Jahr entwickelte sich die Vision des „Vertical Farming“ zum Inbegriff futuristischer Landwirtschaft. Dickson Despommier (2010) lenkte mit seinem Werk *The vertical Farm. Feeding the World in the 21st Century* ein breites Medieninteresse auf diese neuen Technologien, ohne natürlichen Boden und in Gebäuden Nahrungsmittel herzustellen. (vgl. Despommier 2010: 3-4)

Eines der ersten bekannten Beispiele ist der *Turm Ruthner* in Niederösterreich. Das Unternehmen *Industrieanlagen für Pflanzenbau* baute 1963

einen ersten Prototyp für horizontale Pflanzenproduktion für die Gartenschule in Langenlois. Auf 1000 Quadratmetern Grundfläche, 41 Meter Höhe und 9 Meter im Durchmesser konnten 35000 Topfpflanzen gezüchtet werden. Der Turm war 1964 auch Teil der ersten Wiener Internationalen Gartenschau und fand somit überregionale Beachtung. (vgl. Hix 1974: 73-75) Einige der zukunftsweisendsten Projekte finden sich nach Kalantari (et al. 2018: 36-38) derzeit in einigen amerikanischen Großstädten, aber auch in Südkorea, Japan, China, Kanada, Holland und Schweden. Zum einen ist die Anordnung der Pflanzen übereinander ein Merkmal der Vertical Farms, zum anderen wird diese vielfach durch neuartige Technologien und Verfahren wie *Robotik*, *Aeroponics*, *Hydroponics* oder *Aquaponics* ergänzt. (vgl. Al-Kodmany 2018: 2) Gemeinsam ist den *erdelosen Verfahren* (siehe Begriffsverzeichnis), dass die Pflanzen nicht in herkömmlichem Substrat wachsen, sondern in einem geschlossenen Kreislauf angebaut werden, bei denen die Nährstoffe über ein inaktives Medium beziehungsweise Wasser aufgenommen werden. *Aquaponics* zeichnet sich im Speziellen durch die Wechselwirkung mit der Zucht von Fischen aus, deren Abfallprodukte Nährstoffe für die Pflanzen liefern. (vgl. Göhler et al. 2002; Despommier 2010: 163-166; Bohn et al. 2012: 228)

Rooftop Farms können als eine Unterkategorie der Vertikalen Landwirtschaft angesehen werden. Wobei hier je nach Projekt auch soziale und gemeinschaftliche Aspekte zu finden sind. So haben sich *Brooklyn Grange* und *Eagle Wharf* als zwei der ersten Rooftop Farms etabliert, die neben den Dachgärten und der Zugänglichkeit für alle, auch soziale und pädagogische Qualitäten für die StädterInnen aufweisen. Die Finanzierung der

Gärten findet in diesem Fall durch die Vermietung der Örtlichkeit für Veranstaltungen statt. (vgl. Bohn et al. 2012: 235-236) Auch in anderen Teilen von Gebäuden wird mit dem Anbau von verschiedenen Kulturen experimentiert. So ist die Zucht von Pilzen und anderen wenig anspruchsvollen Pflanzen bereits vielfach erprobt. Dies zeigt auch das Beispiel der Wiener Firma *Hut und Stiel* (vgl. Hut und Stiel GmbH 2019).

Große Resonanz finden auch die imposanten, teils an Science Fiction erinnernden Projekte von Architektur- und Ingenieurbüros, wie Vincent Callebaut Architecture, die futuristische urbane Bauformen und innovative Formen von Landwirtschaft verbinden. (vgl. Vincent Callebaut 2019) Der Begriff *Plantscrapers* dürfte in solchen Projekten seinen Ursprung haben. Al-Kodmany (2018: 1) setzt sich in seiner Arbeit mit den Potenzialen Vertikaler Landwirtschaft auseinander und kommt zu dem Schluss, dass die Umsetzung derzeit immer noch von einigen entscheidenden Faktoren wie ökonomischer Machbarkeit, Gesetzen, Regulierungen und fehlender Erfahrung behindert wird. So scheinen sich die Projekte bislang auf einige wenige umgesetzte Systeme zu beschränken, während ein Großteil vorerst eine Vision bleibt.

VERTIKALE LANDWIRTSCHAFT

Neuerung: Technologische Innovationen und Nachfrage nach flächensparender Landwirtschaft

Auswirkung: Entwicklung vertikaler Pflanz-Systeme

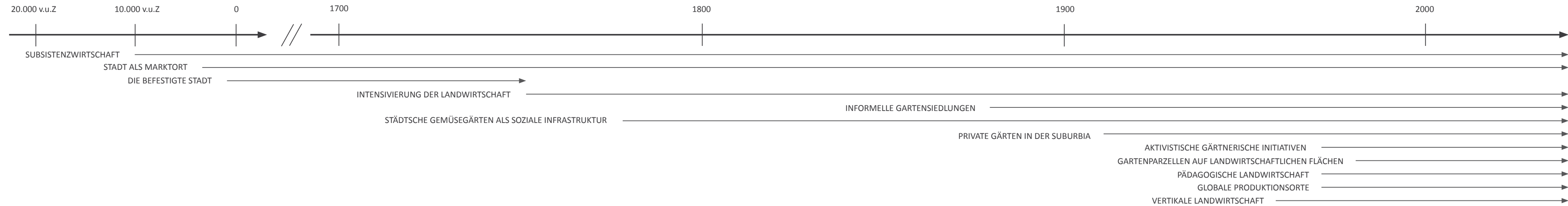
Lage der Landwirtschaftlichen Produktion: Projekte sind am Rand oder auch mitten in der Stadt realisierbar

AkteurInnen: BetreiberInnen mit großem Bedarf an finanziellem Kapital und Wissen

Verhältnis zwischen Produktion und Konsum: Orte des Konsums, der Verarbeitung und der Produktion können in direkter städtischer Nachbarschaft liegen

Zeitraum: Erste Prototypen in den 1960er Jahren. Bis heute stehen viele Theorien und Visionen wenigen Praxisbeispielen gegenüber

Beispiel: Turm Ruthner als Prototyp eines vertikalen Pflanzenturms in Langenlois, Niederösterreich (1963)



SUBSISTENZWIRTSCHAFT

Im Übergang der Altsteinzeit zur Jungsteinzeit. Es handelt sich um einen langanhaltenden, örtlich und zeitlich versetzten Prozess, der um 10.000 v.u.Z. in fruchtbaren Regionen begann, in anderen Regionen deutlich später

STADT ALS MARKTORT

Entstehung von ersten Städten als Marktort ab etwa 3.000 v.u.Z.

DIE BEFESTIGTE STADT

Befestigungen waren ab der antiken Stadt (etwa 500 v.u.Z.) teilweise bis in die Neuzeit (etwa bis Mitte des 18. Jahrhunderts) in Europa üblich

INTENSIVIERUNG DER LANDWIRTSCHAFT

Beginnend mit der Agrarreform Mitte des 18. Jahrhunderts kommt es zu zunehmender Intensivierung der Landwirtschaft im Laufe der Industrialisierung

INFORMELLE GARTENSIEDLUNGEN

Mit Industrialisierung der Städte beginnen sich erste informelle Gartensiedlungen ab der zweiten Hälfte des 19. Jh. zu bilden

STÄDTISCHE GEMÜSEGÄRTEN ALS SOZIALE INFRASTRUKTUR

Erste Gärten in England Ende des 18. Jh. Vor allem ab dem 20. Jh in vielen europäischen Städten (z.B. erste Kleingartenanlage in Wien 1911)

PRIVATE GÄRTEN IN DER SUBURBIA

Bis heute anhaltender Prozess ab dem 20. Jahrhundert

AKTIVISTISCHE GÄRTNERISCHE INITIATIVEN

ab den 1970er Jahren als politisch motivierte Aktionen. Entwicklung zu einer zunehmend breiten sozialen Bewegung

GARTENPARZELLEN AUF LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN

Etwa ab den 1980er Jahren

PÄDAGOGISCHE LANDWIRTSCHAFT

Leitbilder und Netzwerke entstehen ab den 1970er Jahren und setzen sich bis heute fort

GLOBALE PRODUKTIONSORTE

Produktionslandschaften zur überregionalen Versorgung entwickelten sich verstärkt ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts

VERTIKALE LANDWIRTSCHAFT

Erste Prototypen in den 1960er Jahren. Bis heute stehen viele Theorien und Visionen wenigen Praxisbeispielen gegenüber

ABB. 5 ZEITSTRAHL DER ENTWICKLUNGEN VERSCHIEDENER FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG)

2.18 ZWISCHENFAZIT. GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG

Landwirtschaft und Stadtentwicklung beziehungsweise Stadtplanung sind, wie in den vorangehenden Kapiteln dargestellt, von verschiedenen wechselseitigen Abhängigkeiten geprägt. Einerseits ist es für die Existenz und das Wachstum der Stadt notwendig, von außen durch Lebensmittel versorgt zu werden, andererseits diente die Stadt schon früh dem Vertrieb von landwirtschaftlichen Produkten. Die Abbildung 5 bietet einen Überblick über die verschiedenen Entwicklungen im Verlauf der Zeit und fasst die Formen, die sich aus der historischen Entwicklung von städtischen und landwirtschaftlichen Flächen in Europa ergaben, zusammen.

Die Rollen von Landwirtschaft und Siedlung wandelten sich im Laufe der Geschichte stetig. Von kleinteiligen Subsistenzsystemen zwischen Haushalten und Versorgungsflächen entwickelten sich zentrale Markttorte, die eine Freistellung einzelner von der Feldarbeit ermöglichten. Städtische Feudal-systeme erlangten mit der Sicherung und zunehmender Bündelung von Ressourcen die Macht über die bäuerliche Arbeit und brachten diese in Abhängigkeit. Ein radikaler Wandel wurde durch das Aufbrechen der befestigten Stadtstrukturen herbeigeführt. *Thünens Ring-Modell* zeigt dieses Gefälle zwischen dem Wert der städtischen und der ländlichen Flächen aus ökonomischer Sichtweise auf. In konzentrischen Kreisen nehme nach ihm die Lagerente, die vom eigentlichen Bodenwert entkoppelt sei, mit zunehmender Distanz zur Kernstadt ab. Die Industrialisierung von Städten und Landwirtschaft erzeugte eine Reihe von Effekten. Die Prozesse der Landwirtschaft wurden zunehmend rationalisiert. Freiwerdende Arbeitskräf-

te fanden neue Beschäftigungsformen in den Industrien der Großstädte. Insbesondere durch die Land-Stadt-Migration und die wachsenden Bevölkerungszahlen kam es zu einer verstärkten Besiedelung der städtischen Randlagen und damit einem Anwachsen der gesamten Siedlungsfläche. Die neue individuelle Mobilität machte wiederum weitläufige Siedlungsstrukturen möglich. Insbesondere in Notlagen wie der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Europa wurden Gärten zur Selbstversorgung relevant. Die gärtnerischen Landnahmen fanden teils informell, teils als Sozialleistung durch städtische Institutionen statt.

Die Notwendigkeit und die Potenziale von produktivem Grün in der Stadt wie auch der Gestaltung der Erwerbslandwirtschaft als erheblicher Teil der *Kulturlandschaft* (siehe Begriffsverzeichnis) fanden auch Eingang in die städtebaulichen Modelle der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Dabei spielte vor allem das Planungsideal der entdichteten Stadt eine wichtige Rolle. Repräsentiert durch fünf internationale Vertreter aus Theorie und Praxis der Stadtplanung/Architektur/Landschaftsarchitektur wurden in der vorliegenden Arbeit Visionen zu einer Stadtlandschaft dargestellt, die sich aus urbanen, wie auch agrarischen Strukturen zusammensetzten. Trotz dieser Gemeinsamkeit haben sie, entsprechend ihres Entstehungskontextes, jeweils andere thematische Bezugspunkte. Der deutsche Landschaftsarchitekt Migge setzte im Zuge der Versorgungsnot der Kriegs- und Zwischenkriegszeiten der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in seinen Arbeiten die Erzeugung von Lebensmitteln zur Daseinsvorsorge auf städtischer Ebene an erste Stelle. Howards Werk richtete sich in erster Linie gegen die Missstände in den industriellen Städten Englands um 1900. Er

entwarf ein dezentrales Siedlungsmodell der Gartenstadt unter Einbezug der benötigten landwirtschaftlichen Versorgungsflächen für die umliegenden Siedlungsbereiche. Als französischer Architekt und Stadtplaner strebte Le Corbusier in den 1920er Jahren zu neuen architektonischen Formen, die in produktive Agrarlandschaften eingebettet sein sollten. Demgegenüber positionierte sich Wright, als Vertreter der amerikanischen Stadtplanung, als Verfechter einer weitläufigen und von Individualmobilität geprägten Stadt. Er ließ auch futuristische Elemente in seine Utopien einfließen.

Sowohl Erwerbslandwirtschaft als auch individuelle Versorgung waren wichtige Bestandteile der städtebaulichen/ landschaftlichen Modelle. Die Landwirtschaft wurde vor allem als gesamtwirtschaftlicher Hebel verstanden, der Krisensicherheit auf wirtschaftlicher, wie auch individueller Ebene durch Beschäftigung und Versorgung, auch für die städtische Bevölkerung, herstellen sollte. Die Gründe für diesen gesellschaftspolitischen Städtebau liegen einerseits in der unruhigen politischen Lage jener Zeit, andererseits in den neuen technischen Möglichkeiten, durch die es möglich schien, Lösungen für die Herausforderungen neuer ländlicher und städtischer Landschaft zu finden. Die Modelle sind als Idealvorstellungen zu verstehen, die größtenteils ohne konkreten räumlichen Bezug entstanden. Nur vereinzelt und in weiterentwickelter Form kam es zu Umsetzungen. Sie sind stattdessen als Grundlage für eine Auseinandersetzung mit veränderten Bedingungen zu werten. Insbesondere durch die Visionen zu urbaner Landwirtschaft, die die Dichotomie von Stadt und Land auf verschiedenste Weise aufbricht, dürfen die vorgestellten Modelle und Theorien bis heute als diskursprägend und wegweisend gelten.

Die Entwicklungen von Land und Stadt in der Realität folgten währenddessen übergeordneten Wirkungsketten. Mit der Überwindung der Krisenzeiten ließen auch die Auseinandersetzungen mit Notstandsgärten nach. Das Wirtschaftswachstum der Nachkriegszeit, der Wohlstand durch die Überproduktion- und Exportpolitik sowie die verbesserte Mobilität im Zuge der Industrialisierung sorgten für eine Auflösung der räumlichen Verknüpfungen zwischen Stadt und Umland. Private Gärten zählten durch die Besiedelung der städtischen Randlagen zu den Privilegien der wachsenden Mittelschicht. In den Innenstädten kam es stattdessen zu Brachflächen, die wiederum durch gärtnerische Initiativen genutzt wurden. Insgesamt stieg der Bedarf der Bevölkerung nach zugänglichen und nutzbaren Gartenflächen. In Form von Selbsterntegärten und pädagogischen Angeboten kamen neue Orte der Begegnung zwischen Landwirtschaft und Stadtbevölkerung in und nahe den Städten hinzu.

Auf Seiten der Landwirtschaft wurde ab Mitte des 20. Jahrhunderts vor allem die Produktionssteigerung und Anpassung an den wachsenden Markt zu einem wichtigen Ziel. Nationale und länderübergreifende Handelsabkommen und Subventionsmaßnahmen stellen bis heute die Versorgung und den globalisierten Austausch von Nahrungsmitteln sicher. Gleichzeitig kam es zu einer Veränderung der landwirtschaftlichen Erscheinungsform. Neben der Größe der Bewirtschaftungseinheiten, kam es auch zu baulichen Intensivierungsmaßnahmen. Durch Schutz der Pflanzen in Form von Plastik-, Glas- und Folienelementen konnte die Pflanzenkultur, vor allem im Gemüsebau, vor äußeren Einflüssen geschützt werden. Industriell gefertigte Einhausungen wurden zu neuen Elementen der Landschaft zwischen

städtischem und agrarischem Raum. Technologische Lösungen führten dazu, dass Landwirtschaft auch im Gebäudeinneren und damit in der Stadt möglich wurde.

Große gesellschaftliche Entwicklungsschritte nahmen sowohl auf die Form der Landwirtschaft wie auch auf das Erscheinungsbild der europäischen Städte Einfluss. Es lässt sich zusammenfassen, dass sich die Gegensätze der Kultur- beziehungsweise Stadtlandschaft sowohl entsprechend ihrer Abhängigkeit von globalisierten Wirtschaftsweisen wie auch in ihrem Erscheinungsbild mehr und mehr angleichen.

Trotz der überregionalen Lebensmittelversorgung in Europa spielt die Landwirtschaft immer noch oder mehr denn je eine Rolle in der Stadt. Urbane Landwirtschaft ist Teil vielfältiger Zukunftsvisionen in Bezug auf die Entwicklung großer Städte und ihre Versorgung. Die geringen Produktionsmengen mancher Formen sprechen dafür, dass die Integration von Landwirtschaft in die städtischen Alltagswelten einen weitaus größeren Beitrag leistet, als die reine Produktion von Lebensmitteln. Dabei driften die Ideale und tatsächliche landwirtschaftliche Produktion zunehmend auseinander. Es bleibt zu vermuten, dass die Art und Weise, wie Landwirtschaft im urbanen Kontext gestaltet ist, maßgeblich die Wertsetzung und die Ernährung der Gesellschaft beeinflusst. Offen bleibt, inwieweit diese Aspekte durch Stadtentwicklungsplanung beeinflusst werden können und ob Lösungen für eine zeitgemäße Form von Landwirtschaft auch oder gerade im und für den urbanen Raum gefunden werden können.

3 URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION



3. URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

Im vorherigen Kapitel wurden im Zuge eines geschichtlichen Abrisses die verschiedenen Typen von Landwirtschaft im urbanen Kontext herausgearbeitet. Das Ergebnis ist eine Zusammenstellung von zwölf Formen Urbaner

Landwirtschaft, die sich historisch aus den archetypischen Entwicklungen europäischer Städte erkennen lassen. Das folgende Kapitel setzt sich mit der Frage auseinander, inwiefern intensive Gemüseproduktion in Wien den Formen Urbaner Landwirtschaft zuzuordnen ist.

3.1 AKTUELLE FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT

Anhand des Beispiels Wien werden die zwölf historischen Formen Urbaner Landwirtschaft auf ihre heutigen Erscheinungsformen untersucht und zu acht aktuellen Formen zusammengefasst (siehe Abbildung 6). Diese werden nach Kriterien, die sich im Laufe der Recherche als wichtige Unterscheidungsmerkmale herausgestellt haben, voneinander abgegrenzt. In

der Praxis lassen sich die Formen jedoch nicht trennscharf voneinander abgrenzen und es kommt zu Überschneidungen. Sie sind als grobe Übersicht der wichtigsten Formen Urbaner Landwirtschaft zu verstehen, die als Grundlage dazu dient, den intensiven Gemüsebau in Wien thematisch einzuordnen. Zur weiteren Abgrenzung von Urbaner Landwirtschaft dienen die nachfolgenden Kapitel.

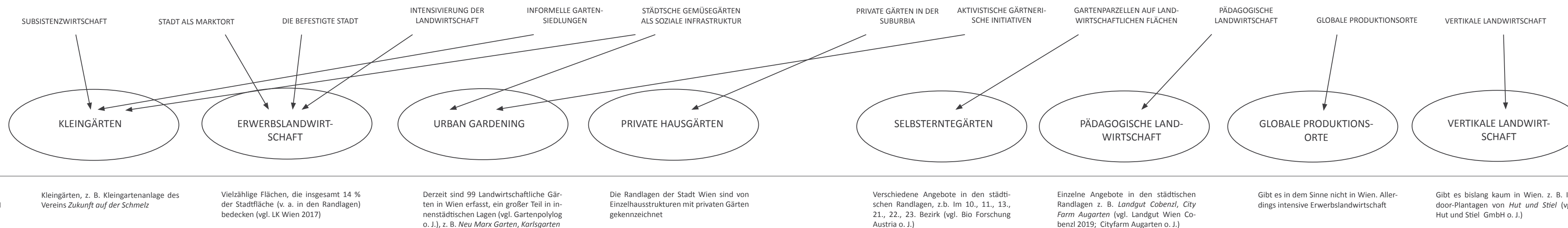


ABB. 6 GEGENÜBERSTELLUNG HISTORISCHER UND AKTUELLER FORMEN VON LANDWIRTSCHAFT MIT BEZUG ZUR AKTUELLEN SITUATION IN DER STADT WIEN (EIGENE DARSTELLUNG)

1) **Kleingärten** sind auch heute noch Bestandteil vieler Städte. Sie übernehmen verschiedene Aufgaben, abhängig von den Bedürfnissen der NutzerInnen. Diese können von Selbstversorgung durch Gemüse zur Deckung des Lebensmittelbedarfs bis hin zur Freizeitgestaltung und als Ersatz für den eigenen Hausgarten dienen. Obwohl Subsistenzwirtschaft heute eine untergeordnete Rolle für die Bevölkerung europäischer Städte spielt, können sich diese Bedingungen in Krisenzeit rasch ändern. Die heutigen Kleingärten entwickelten sich aus der früheren Subsistenzwirtschaft, aus informellen und formellen Gartensiedlungen der Bevölkerung. Die Flächen werden heute zu einem großen Teil von der Stadtverwaltung verpachtet. (siehe Kapitel 2.1, 2.6, 2.7)

In Wien entstanden in den Kriegs- und Zwischenkriegszeiten viele, teils großflächige Gartensiedlungen an den Rändern der Stadt zur Versorgung der Wiener Bevölkerung mit Lebensmitteln. Viele dieser Areale bestehen bis heute, jedoch kam es auch zu Umwidmungen zu Bauland, sodass es sich um eine eher schrumpfende Nutzungsform handelt. (vgl. Krasny 2012: 20; Swoboda et al. 2004: 31-32) (siehe Kapitel 4)

2) **Erwerbslandwirtschaft** beinhaltet alle Formen von landwirtschaftlicher Erzeugung, die dem Weiterverkauf und dem Zweck des Handels mit landwirtschaftlichen Produkten gelten. Aufgrund ihrer weit zurückreichenden Ursprünge herrschen oftmals starke Verknüpfungen zwischen bäuerlicher Tradition und der jeweiligen Landnutzung. Auch diese Flächen wurden durch den landwirtschaftlichen Strukturwandel

und die damit einhergehende Intensivierung geprägt. Die Produktion der Lebensmittel findet nicht zwangsläufig für den Absatz in der nahegelegenen Stadt als Marktort statt, sondern ist meist überregional durch Handelsketten organisiert. Im Gegensatz zur Situation der Befestigten Stadt, steht die Landwirtschaft in vielen europäischen Städten gegenüber den steigenden Bevölkerungszahlen unter Druck, durch sukzessive Siedlungsentwicklungen aus dem stadtnahen Raum verdrängt zu werden. Durch ihre geringeren Flächenausmaße und den kürzeren Distributionsketten grenzen sie sich von den globalen Produktionsorten ab. Gegenüber der Vertikalen Landwirtschaft unterscheidet sie der ebenerdige Anbau. Sie sind üblicherweise in peripheren Lagen der Stadt zu finden. Erwerbslandwirtschaft im Siedlungsverbund kommt heute vor allem durch das Anwachsen der Siedlung Zustände, während die landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleibt und sukzessive von der Bebauung umschlossen wird. (siehe Kapitel 2.2, 2.3, 2.5, 2.16, 2.17)

Erwerbslandwirtschaft kommt in Wien vor allem in den Randlagen vor. Mit rund 14 % landwirtschaftlich genutzter Fläche handelt es sich um eine stark von den agrarischen Nutzungen geprägte Stadtlandschaft. (siehe Karte der landwirtschaftlichen Flächen Abbildung 15) Im Stadtgebiet finden sich teilweise große, zusammenhängende Landwirtschaftsflächen. Insbesondere der Gemüsebau sticht wie beispielsweise auf der Simmeringer Haide hervor.

3) **Urban Gardening** beschreibt einen weltweiten Trend, bei dem zivilgesellschaftliche AkteurInnen Gärten zur Erzeugung von Nahrungsmitteln in zentralen städtischen Lagen anlegen. Diese befinden sich teils informell, teils formell auf privaten oder kommunalen Flächen. Teilweise werden die Flächen auch anfangs informell genutzt, wobei deren Nutzung nachträglich durch die Stadt legitimiert beziehungsweise geduldet wird. Oftmals handelt es sich um Zwischennutzungen. Sie dienen als sozialer Treffpunkt, Orte solidarischer Projekte oder anderen individuellen oder kollektiven Interessen. Der Ursprung dieser aktuellen Form kann in den New Yorker Community Gardens und damit den aktivistischen gärtnerischen Initiativen gesehen werden. Vielfach werden die Flächen von der Stadtverwaltung gezielt für die Nutzung freigegeben und weisen damit auch Aspekte von zeitgenössischer grüner und sozialer Infrastruktur auf, die von der kommunalen Ebene zur Verfügung gestellt wird. (vgl. Meyer-Renschhausen 2011) (siehe Kapitel 2.7, 2.13)

Die Zahl der Urban Gardening-Flächen in Wien hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Dafür dürfte ein reges Interesse der Bevölkerung wie auch die Unterstützung von städtischen Institutionen verantwortlich sein. (vgl. Gartenpolylog o.J.) (siehe Kapitel 4)

4) **Private Hausgärten** nehmen vor allem in den weniger dicht bebauten Stadtvierteln einen Großteil der Grünflächen ein. Einfamilienhäuser mit privaten Gärten sind im Gegensatz zu ihrer Entstehungszeit heute nicht unbedingt ein Privileg der reichen Stadtbevölkerung. Durch ent-

sprechende Finanzierungsprogramme und den wirtschaftlichen Aufschwung war das Einfamilienhaus mit eigenem Garten ein Traum, der für einen großen Teil der Bevölkerung über die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts realisierbar wurde. Balkone, Balkonkästen und Pflanzvorrichtungen an der Fassade zur Erzeugung von Nahrungsmitteln werden in dieser Kategorie eingeordnet. (siehe Kapitel 2.12)

In Wien kommen Einfamilienhaussiedlungen und Villenviertel mit Gärten vor allem in den äußeren Lagen der Stadt vor. Die Begrünung von Innenhöfen und Balkonen wird in begrenztem Maß auch in inneren Bereichen der Stadt betrieben.

5) **Selbsterntegärten** (auch: Gemüsepachtparzellen/ Mietparzellen) liegen entsprechend ihrer Nutzung an der Schnittstelle zwischen Urban Gardening, Kleingärten und Erwerbslandwirtschaft. Sie werden individuell und üblicherweise für den eigenen Bedarf bewirtschaftet. Die Nutzungsrechte an den professionel vorbereiteten Parzellen werden nur saisonweise an die NutzerInnen vergeben. (vgl. Stierand 2013) Gerade der zeitliche Aspekt als temporäre Nutzung schafft Ähnlichkeiten zu den Zwischennutzungen des Urban Gardening. Es handelt sich in dem Sinne nicht um private Gestaltung der Fläche, sondern stellt die Nahrungsmittelproduktion in den Mittelpunkt der Nutzung. Selbsterntegärten dienen als alternative Einkommensquelle für ErwerbslandwirtInnen im Umfeld der Siedlungen, die ihre Flächen für die Produktion durch die Bevölkerung zur Verfügung stellen (vgl. Stierand 2013). (siehe Kapitel 2.14)

Auch in Wien finden sich zahlreiche Angebote, die teilweise von privaten Landwirtschaftsbetrieben, teilweise von der der Stadt Wien als Flächeneignerin verpachtet werden. (vgl. Bio Forschung Austria o.J.)

- 6) **Pädagogische Landwirtschaft** erfüllt, wie bereits in ihrer Entstehungszeit in den 1970er Jahren, die Aufgabe, praxisorientierte Anknüpfungstellen zwischen der städtischen Bevölkerung und landwirtschaftlichen beziehungsweise umwelt- und naturbezogenen Themen herzustellen. Dabei steht der Bildungsauftrag an zentraler Stelle. (vgl. EFCF 2020: 2-4) (siehe Kapitel 2.15)

In Wien gibt es landwirtschaftliche Konzepte zur Vermittlung von Erfahrung und Praxis sowohl in Bezug auf Tierhaltung (Beispiel: Landgut Cobenzl) als auch für den Anbau von Gemüse (Beispiel: City Farm Augarten). (vgl. Landgut Wien Cobenzl 2019; City Farm Augarten o.J.)

- 7) **Globale Produktionsorte** heben sich gegenüber der klassischen Erwerbslandwirtschaft durch die Größe der Areale und die Vermarktung über internationale Absatzmärkte ab. Aus ihrem bäuerlichen Kontext hat sie sich zu einer agglomerierten und hochproduktiven Form der landwirtschaftlichen Industrie entwickelt. (siehe Kapitel 2.16)

Im Umfeld von Wien sind Produktionsorte nicht in dem beschriebenen Ausmaß vorhanden. Dennoch lassen sich vor allem für die Gemüseproduktion stark intensivierte Areale finden, die in direkter Nähe zur Stadt liegen.

- 8) Bei **Vertikaler Landwirtschaft** handelt es sich üblicherweise um Erwerbslandwirtschaft, die durch aufwändige technologische Verfahren in und auf Gebäuden ermöglicht wird und demnach großes Startkapital erfordert. Die Pflanzen werden im Gebäudeinneren ähnlich dem Prinzip eines Gewächshauses gezüchtet. (vgl. Despommier 2010) Daneben gibt es auch Beispiele von gemeinschaftlich bearbeiteten Flächen auf Hausdächern oder auf einzelnen Etagen von Gebäuden. (siehe Kapitel 2.17)

In Wien finden sich derzeit kaum vertikale landwirtschaftliche Anbauformen. Das Beispiel des Indoor-Anbaus von Pilzen durch den Betrieb Hut und Stiel seit 2015 zeigt aber, dass es in den letzten Jahren vermehrt Entwicklungen in diese Richtung gibt. (vgl. Hut und Stiel GmbH 2019)

3.1.1 ABGRENZUNG DER FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT NACH DER LAGE

Bei der Untersuchung der Formen Urbaner Landwirtschaft hat sich gezeigt, dass die Termini teilweise nach Sprache oder Kontext unterschiedlich verwendet werden, beziehungsweise die Grenzen in der Praxis verwischen. Um unterschiedliche Bedingungen und Herausforderungen der Typen Urbaner Landwirtschaft greifbar zu machen, werden sie nach den beiden wichtigsten Attributen, der Lage und dem Zweck, differenziert und zwei Kategorien zugeordnet.

Die *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) unterteilt Landwirtschaft entsprechend ihrer Lage im Raum in urbane und rurale Landwirtschaft (vgl. Van Veenhuizen et al. 2007:1). Die Distanz zwischen der agrarischen Nutzung und dem städtischen Agglomerationsraum ist für die Erscheinungsform und die Herausforderungen von landwirtschaftlicher Nutzung entscheidend.

Rurale Landwirtschaft beschreibt die im ländlichen Raum angesiedelte Landwirtschaft. Wie in dem Geschichtskapitel eingehend beleuchtet wurde, war und ist sie entscheidend für die Entstehung und Versorgung der Stadtbevölkerung. Durch das Anwachsen der Städte gerät sie in den räumlichen Zusammenhang mit der Stadt und kann damit als (peri-)urban bezeichnet werden. (siehe Kapitel 2)

Entsprechend der FAO gilt als **Urbane Landwirtschaft** jegliche agrarische Nutzung und direkt damit verbundene Tätigkeit im Umfeld des städtischen Ballungsraumes (vgl. Van Veenhuizen et al. 2007:1). Entscheidende Attribute sind demnach die Nähe zur Stadtmitte, die Lage im administrativen Stadtgebiet und die angebauten Produkte. Hierbei kommt neben der geografischen Lage auch die Verflechtung der Landwirtschaft mit dem städtischen Wirtschafts-, Sozial- und Ökosystem zum Tragen. (vgl. ebd: 6) Eine von der FAO verwendete Definition für Urbane Landwirtschaft ist die nach Mougeot:

“Urban agriculture is located within (intra-urban) or on the fringe (peri-urban) of a town, a city or a metropolis, and grows or raises, processes and distributes a diversity of food and non-food products, (re-)uses largely human and material resources, products and services found in and around that urban area, and in turn supplies human and material resources, products and services largely to that urban area.” (Mougeot 2000 in: Van Veenhuizen et al. 2007: 6)

In weiterer Unterteilung wird Urbane Landwirtschaft nochmals in Intra- und Peri-urbane Landwirtschaft differenziert, wie in Abbildung 7 dargestellt. **Intra-urbane Landwirtschaft** zeichnet sich üblicherweise durch kleine Parzellen aus, die meist nur geringe Erträge erwirtschaften. Je nach Typ werden die Flächen zur Ergänzung des eigenen Bedarfs individuell bewirtschaftet oder in einem Zusammenschluss von Interessensgruppen zur Umsetzung bestimmter Projekte genutzt. Meist handelt es sich um Stadträume, die bisher einem anderen Zweck dienten und brach gefallen sind oder vorübergehend ungenutzt sind. (vgl. Van Veenhuizen et al. 2007: 5) **Peri-urbane Landwirtschaft** befindet sich in der städtischen Peripherie. Die Landwirtschaft dient überwiegend der Produktion und dem Vertrieb von Nahrungsmitteln und umfasst tendenziell größere Bewirtschaftungseinheiten. Großteils bestehen diese aus Relikten der früheren ruralen Landwirtschaft und sind als primäre Landnutzung zu bezeichnen. Dabei kommt es, je näher die Siedlung an die landwirtschaftlichen Flächen heranreicht, zunehmend zu einem Wandel in der Intensität des Anbaus, der Effizienz der Wirtschaftsweisen und der Wahl der Anbauprodukte. Grund dafür sind die höheren baulichen Dichten und damit steigenden Bodenpreise. (vgl. ebd.)

Für das Verständnis werden diese Begriffsdefinitionen in der vorliegenden Arbeit verwendet. Allerdings soll darauf hingewiesen werden, dass die Terminologie einzelner Beiträge, insbesondere aus verschiedenen Sprachräumen, stark voneinander abweicht. Insbesondere für die Zuordnung von peri-urbanen Räumen gibt es widersprüchliche Aussagen dahingehend, ob

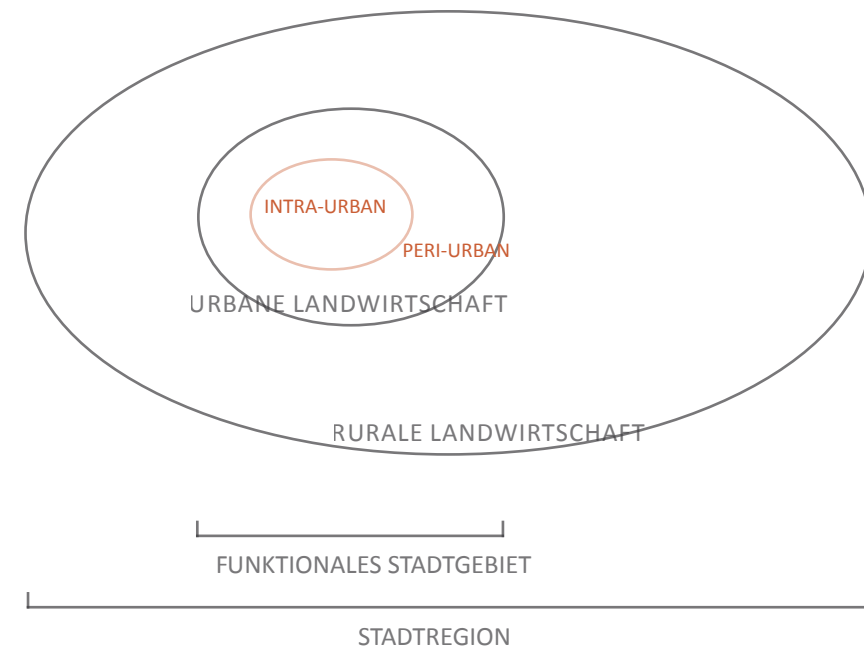


ABB. 7 SCHEMA INTRA-URBANER, PERI-URBANER UND RURALER LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG NACH VAN VEENHUIZEN ET AL. 2007: 5-6; PIORR ET AL. 2011)

diese als Unterkategorie von Urbanen Räumen oder als außerhalb liegende Kategorie definiert sind. Das europaweite Projekt PLUREL bezieht sich auf eine Definition, die peri-urbane Gebiete, in Unterscheidung zum Urbanen Raum als unzusammenhängend bebaute Flächen mit Siedlungen mit weniger als 20000 EinwohnerInnen und einer durchschnittlichen Dichte von 40 Personen pro Hektar beschreibt. Urbane und peri-urbane Gebiete bilden zusammen eine funktionale städtische Einheit. (vgl. Piorr et al. 2011: 24-25) Diese Beschreibung eines funktionalen Stadtgebiets entspricht dem, was in der vorliegenden Arbeit als *Stadt* bezeichnet wird und nicht zwangsläufig an kommunale Grenzen gebunden ist.

Die Abbildung 8 zeigt die Zuordnung der aktuellen Urbanen Landwirtschafts-Formen in drei Abstufungen, rural, peri-urban und intra-urban, nach der Definition der FAO (Van Veenhuizen et al. 2007). Die bäuerliche Erwerbslandwirtschaft prägt das Bild des ruralen Raumes. Zusammen mit den globalen Produktionsorten ist sie zudem ein idealtypischer Vertreter peri-urbaner Landwirtschaft. Kleingärten, Private Gärten, Selbsterntegärten, Pädagogische Landwirtschaft und Vertikale Landwirtschaft sind entsprechend der Definition als urbane Landwirtschaftsformen einzuordnen. Aus ihrem Entstehungskontext sind sie alle Vertreter der städtischen Randzone. Je nach Siedlungswachstum können sie mittlerweile auch zu den inneren Stadtlagen gehören. Eine idealtypische Form der intra-urbanen Landwirtschaft ist das Urban Gardening.

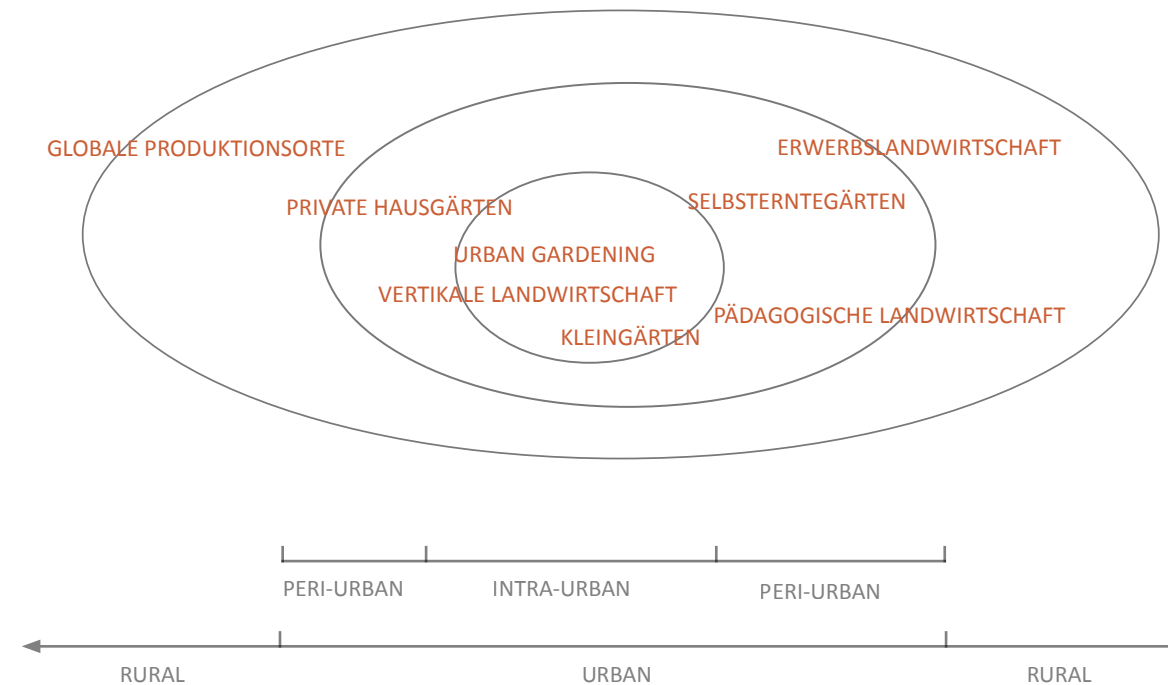


ABB. 8 DARSTELLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN FORMEN NACH IHRER LAGE IN BEZUG ZUR STADT (EIGENE DARSTELLUNG)

3.1.2 ABGRENZUNG DER FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT NACH DEM ZWECK

Entsprechend der historischen Aufbereitung der Formen Urbaner Landwirtschaft hat sich gezeigt, dass eine der ersten großen Veränderungen in der Landwirtschaft die Erzeugung von Lebensmitteln für den Erwerb darstellte. Die Einteilung nach dem Zweck wird darüber getroffen, ob die Lebensmittel für den eigenen Verbrauch, für den Markt oder einen anderen Zweck produziert werden. Hierbei können drei Gruppen gebildet werden.

- Landwirtschaft zum **Eigenbedarf**. Subsistenz bzw. Teil-Subsistenz werden als Beitrag zur Lebensgrundlage betrieben.
- Landwirtschaft, die zu **Erwerbszwecken** dient. Produktion dient dem Verkauf der gewonnenen Waren.
- Landwirtschaft, die **anderen**, meist kulturellen/ gesellschaftlichen/ persönlichen **Zwecken** dient. Nahrungsversorgung ist nur nebengeordnetes Ziel.

Bei dieser Zuordnung werden die Formen Urbaner Landwirtschaft anhand ihres jeweiligen Outputs charakterisiert. Im Fall der Subsistenzwirtschaft geht es darum, den eigenen Bedarf (beziehungsweise direkter Angehörige) an Lebensmitteln zu decken. Dies kann auch im Sinne einer teilweisen Selbstversorgung stattfinden, bei der die Menschen durch den Anbau von Gemüse und Früchten einen Teil ihres Bedarfs selbst decken. Für die ErwerbslandwirtInnen ist der Vertrieb der Lebensmittel die Grundlage ihres Verdienstes. Die dritte Gruppe bildet diejenige, bei der die landwirtschaftliche Nutzung nicht primär der Nahrungsmittelversorgung zum Verzehr als Grundbedürfnis gilt. Stattdessen kann es um die Nutzung des Raumes als symbolische Handlung, um die gemeinschaftliche Tätigkeit oder andere politische beziehungsweise gesellschaftliche Ziele gehen.

Die Einordnung der landwirtschaftlichen Formen entsprechend ihres Zwecks lässt, entsprechend Abbildung 9, drei Gruppierungen zu. Die bäuerliche Erwerbslandwirtschaft, wie auch die globalen Produktionsorte dienen dem Erwerbszweck. Üblicherweise wird auch Vertikale Landwirtschaft für den Handel mit den produzierten Pflanzen betrieben. Allerdings können auch andere, meist gemeinschaftliche Aspekte in den Vordergrund rücken. Kleingärten und private Hausgärten dienen individuellen Interessen, dabei ist die Bewirtschaftung grundsätzlich eher von einem Freizeitinteresse als von einer Versorgungs-Notwendigkeit gekennzeichnet. Die Selbsterntegärten stellen einen Übergang zwischen dem eigenen Bedarf und einem sozialen Aspekt dar, je nachdem wie die Projekte aufgebaut sind. Demgegenüber lassen sich Flächen des Urban Gardening und der Pädagogischen Landwirtschaft, die auf die Vermittlung und das Zusammenkommen von

Menschen ausgerichtet sind, entsprechend ihrer politischen, sozialen oder gesellschaftlichen Ziele abgrenzen.

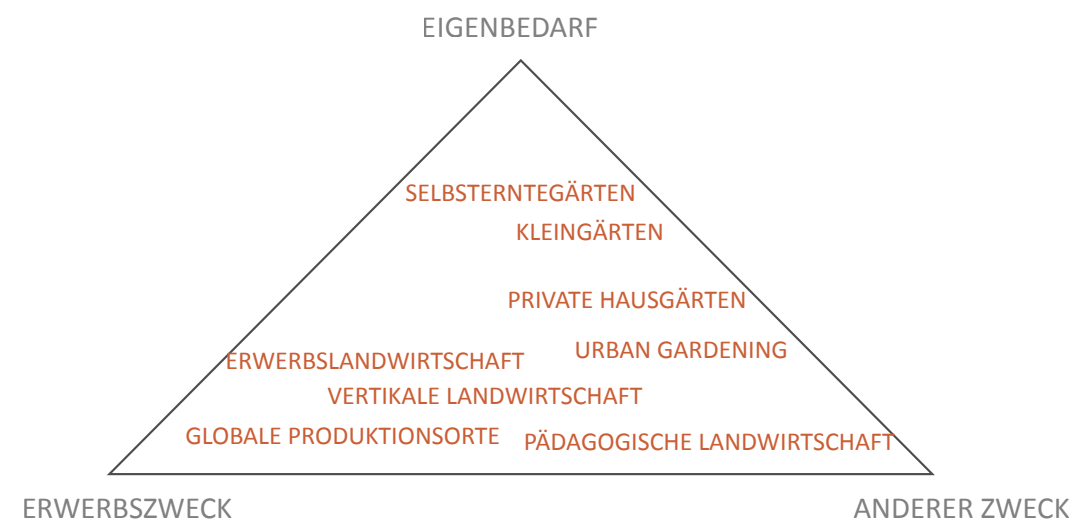


ABB. 9 DARSTELLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN FORMEN NACH DEM ZWECK DER NUTZUNG (EIGENE DARSTELLUNG)

3.1.3 BILDUNG VON KATEGORISIERUNG VON URBANER LANDWIRTSCHAFT

Wichtige Unterscheidungsmerkmale sind die involvierten AkteurInnen und ihre landwirtschaftlichen Kenntnisse, die produzierten Güter, der Maßstab der Produktionseinheiten, der Grad der Technologisierung, die Wirtschaftsweise, die Organisationsstruktur, die Marktorientierung und die Nähe zum Wohnort der Beteiligten (vgl. RUAF o.J.) Entsprechend der Lage und dem Zweck kann Urbane Landwirtschaft in die zwei Hauptkategorien *Urbane Landwirtschaftliche Gärten* und *Urbane Landwirtschaftliche Produktion* unterteilt werden.

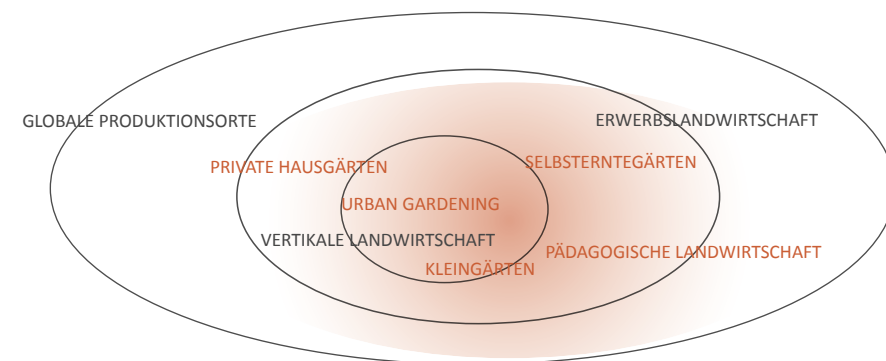
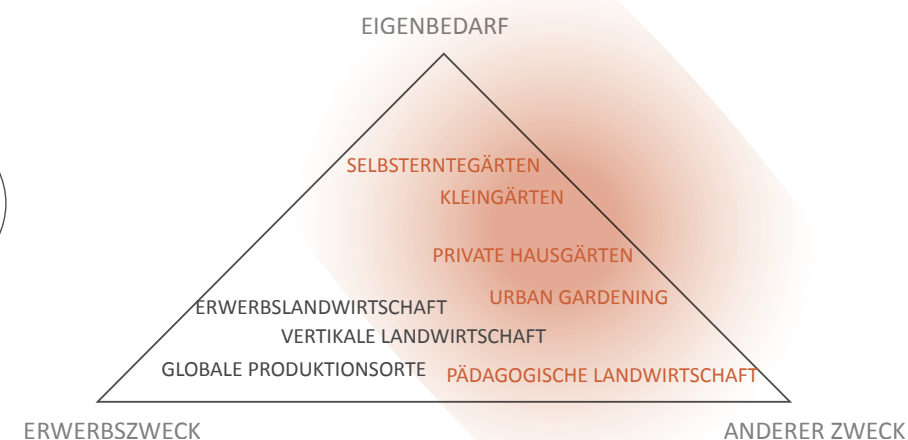


ABB. 10 DARSTELLUNG URBANER LANDWIRTSCHAFTLICHER GÄRTEN NACH LAGE UND ZWECK (EIGENE DARSTELLUNG)

URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE GÄRTEN

Urbane Landwirtschaftliche Gärten (kurz: *Landwirtschaftliche Gärten*) beschreibt die Nutzung von Urbanen Flächen zum Anbau von Lebensmitteln, die nicht dem Vertrieb oder Lohnerwerb dienen. Sie sind, wie in Abbildung 10 dargestellt, klassische Vertreter der intra-urbanen Landwirtschaft, können jedoch auch im peri-urbanen Raum vorkommen. Der Zweck Urbaner Landwirtschaftlicher Gärten ist es, Nutzpflanzen individuell oder kollektiv auf eher kleinen Flächeneinheiten zu kultivieren. Es spielt jedenfalls der Prozess des Anbaus eine wichtige Rolle. Der Verzehr der Nahrungsmittel kann eine untergeordnete Rolle spielen. Vor allem gemeinschaftliche Aspekte haben in Form solidarischer, sozialer, nicht-kommerzieller, pädago-



gischer beziehungsweise ökologischer Zielsetzungen oftmals einen hohen Stellenwert. Auch aktuelle Herausforderungen der Gesellschaft, wie Migration und Klimawandel werden teilweise durch gärtnerische Projekte thematisiert. Es handelt sich um Orte der Selbstentfaltung, sowohl in der Gestaltung wie auch in der Instandhaltung und Pflege der Beete. Landwirtschaftliche Gärten können als Symbol einer initiativen gesellschaftlichen Haltung verstanden werden. Der Beitrag als neue Form von Grünraum in der Stadt kann dementsprechend hoch eingeschätzt werden. Der Output im Sinne von produzierten Gütern kann demgegenüber aus Sicht der städtischen Versorgung als eher gering bezeichnet werden.

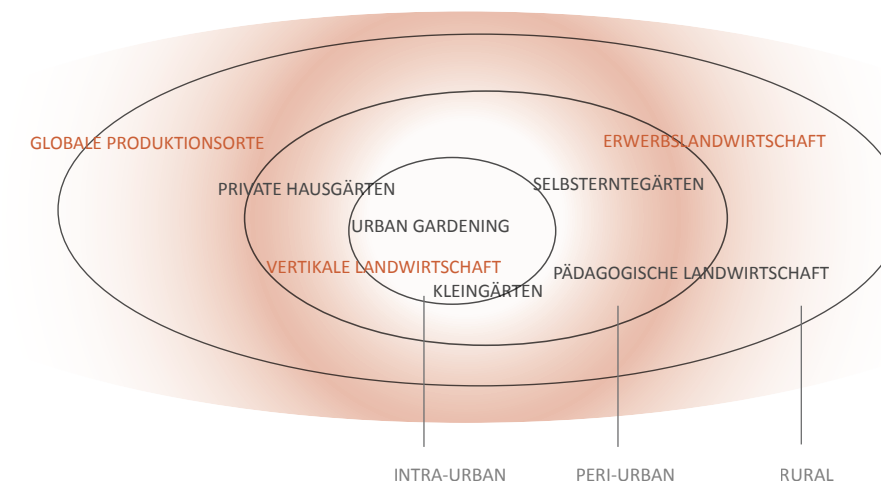
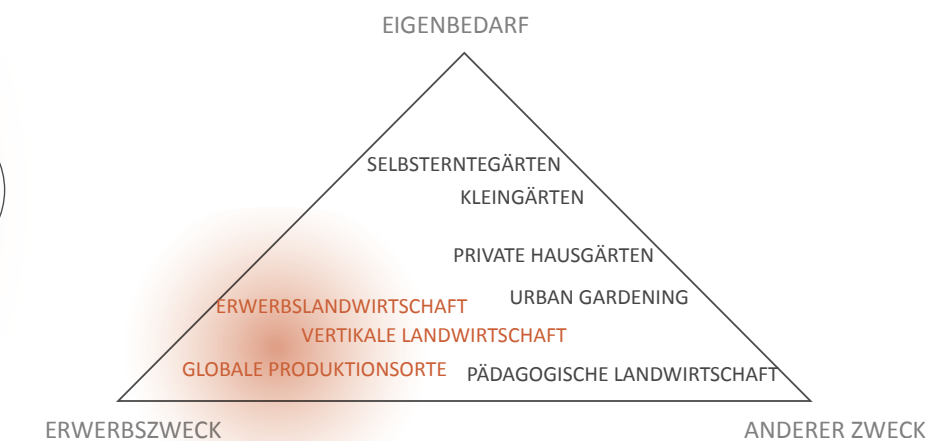


ABB. 11 DARSTELLUNG URBANER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION NACH LAGE UND ZWECK (EIGENE DARSTELLUNG)

URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

Urbane Landwirtschaftliche Produktion (kurz: *Landwirtschaftliche Produktion*) zeichnet sich durch verschiedene Eigenschaften aus. Der entscheidende Unterschied zu den Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten liegt in der größeren Produktionsmenge und dem Ziel, die Produkte weiter zu distribuieren (siehe Abbildung 11). Der Betrieb oder die Initiative wird in der Regel durch LandwirtInnen beziehungsweise fachlich erfahrene AkteurInnen geleitet. Sie zeichnen sich, im Gegensatz zu den Landwirtschaftlichen Gärten, üblicherweise nicht durch die Besetzung urbaner Flächen aus, sondern werden häufig schon über einen langen Zeitraum landwirtschaftlich genutzt. Daher handelt es sich hier auch um eine weniger heterogene



Akteursmischung, wie bei Landwirtschaftlichen Gärten. Urbane Landwirtschaftliche Produktion kommt klassischerweise im ruralen und peri-urbanen Raum vor. Umso kürzer die Distanz zum Stadtinneren, umso stärker ist sie von Intensivierungstendenzen geprägt. Dabei spielen zunehmend Konzepte mit geschützten und *geschlossenen Systemen* (siehe Begriffsverzeichnis) eine Rolle, um möglichst flächeneffizient zu arbeiten. Vertikale Anbausysteme als neuartige Formen der Urbanen Landwirtschaft ermöglichen auch den Anbau in intra-urbanen Lagen.

3.2 TRENDS FÜR DIE URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

Es zeigt sich, dass sich Städte über die Geschichte hinweg in einem kontinuierlichen Veränderungsprozess befinden. Landwirtschaft scheint im Zuge dessen verschiedenen, teils entgegengesetzten Entwicklungstendenzen zu folgen. Einerseits muss die Nahrungsmittelproduktion für die Versorgung der wachsenden Bevölkerung auf immer kleineren Flächen immer mehr Lebensmittel erzeugen. Andererseits rücken kleinräumige landwirtschaftliche Projekte in zentralen städtischen Lagen immer mehr in den Fokus des öffentlichen Interesses.

Im Folgenden werden vier der wichtigsten Entwicklungstrends für städtisch-landwirtschaftliche Wechselwirkungen skizziert, die aller Voraussicht nach das Verhältnis von Landwirtschaft und Stadt in den kommenden Jahren beeinflussen werden. Von zahlreichen verschiedenen Einflüssen wer-

den nachfolgend vier der wesentlichen Trends ausgewählt, die das Verhältnis zwischen Städten und Landwirtschaft komplementär betrachten lassen.

3.2.1 URBANISIERUNG

Der Trend der Urbanisierung ist vielschichtig. Der Begriff umfasst nach Braun (2010: 529-533) drei Ebenen. Die erste Ebene, die bei Häußermann und Siebel (1987: 107) auch als Verstädterung definiert ist, richtet sich auf den wachsenden Anteil der in Städten lebenden Menschen. Dabei geht es um das Bevölkerungswachstum und die Funktionszunahme aufgrund von Migration. Diese Entwicklungstendenz hält, mit zeitlichen und regionalen Schwankungen, bereits seit der Entstehung der ersten Städte an. Der Trend vieler europäischer Städte sieht auch für die kommenden Jahre ein Bevölkerungswachstum vor. Für einige funktionale Stadtgebiete ist im Zeitraum von 2015 und 2050 ein deutlicher Zuwachs von über 25 % vorausgesagt (siehe Abbildung 12). (vgl. Vandecasteele et al. 2019: 26-27)

Eng daran gekoppelt kann als zweite Ebene das Wachstum städtischer Fläche und eine Zunahme der Anzahl der Städte beobachtet werden. (vgl. Braun 2010: 529-533) Als dritte Ebene wird zudem die „Ausbreitung und Übernahme urbaner Wirtschafts- und Verhaltensweisen in den nicht-städtischen Raum“ (Braun 2010: 529) genannt. Für den peri-urbanen und ruralen Raum und ihre Nutzungen sind entsprechend zwei Stoßrichtungen der Urbanisierung entscheidend. Zum einen verändern sich die räumlichen

Bedingungen durch das Wachstum (in Bezug auf Einwohnerzahlen und Fläche). Zum anderen erneuern sich bestehende gesellschaftliche Muster. Auf diese zwei soll im Folgenden knapp eingegangen und die Bedeutung für die sich urbanisierenden Räume herausgearbeitet werden.

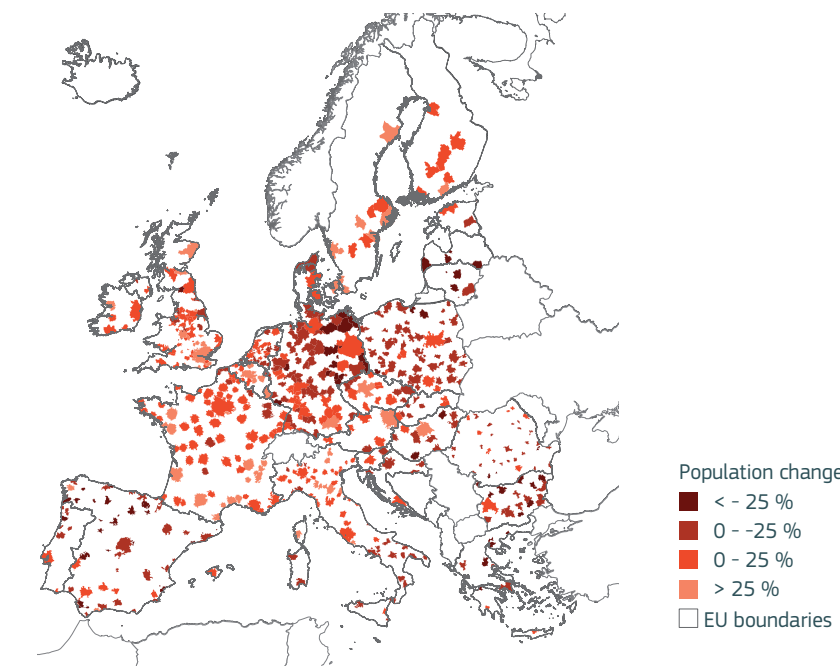


ABB. 12 ZUNAHME DER BEVÖLKERUNGSZAHLEN EUROPÄISCHER STÄDTE (FUNCTIONAL URBAN AREAS) ZWISCHEN 2015 UND 2050 (QUELLE: JRC / LUISA ELABORATIONS IN: VANDECASTEELE 2019: 27)

Urbanisierung führt durch den Bevölkerungszuzug und die Ansammlung von Funktionen zu einer steigenden Nachfrage nach Wohnraum in den städtischen Ballungsräumen und ihrem direkten Umfeld. Der entsprechende Anstieg der Preise lässt den Immobilienmarkt unter Druck geraten. Das Feld der Interessen am städtischen Boden erweitert sich durch den internationalen Markt und die fließenden Ströme von Kapital. Die großen Städte werden zunehmend zu internationalen Knotenpunkten. Diese Metropolen beziehungsweise *Global Cities* sind vernetzt und haben sowohl auf nationaler wie internationaler Ebene eine „herausgehobene politische, wirtschaftliche und/oder gesellschaftliche Zentralität“ (Gerhard 2018: 1500). Diese großen Städte sind es auch, die in besonderem Maße in ihrer Größe wachsen. Entlang von Infrastrukturtrassen findet eine Ausdehnung in die umgebende Landschaft statt. Die Abhängigkeit vom Markt beziehungsweise von politischen und wirtschaftlichen Verflechtungen, durch die sich europäische Städte heute verändern, kann neben dem Wachstum und Stilpluralismus auch Abwanderung und Schrumpfung hervorrufen. (vgl. Bernt 2018: 2124-2126).

Abgesehen von der sichtbaren Vergrößerung und Vermehrung von städtischen Elementen in der Landschaft beschreibt Urbanisierung, wie bereits angesprochen, auch den Bereich der gesellschaftlichen Lebensformen. Schon 1970 beschrieb Lefebvre in seinem Werk *La révolution urbaine* den Übergang von einem Industrialisierungs- zum Urbanisierungsprozess. Die vollständige Urbanisierung ist für Lefebvre mit der Entwicklung der „Urbanen Gesellschaft“ abgeschlossen. (vgl. Meyer 2007: 294-296) Räumliche Strukturen seien als *Urbanes Gewebe* zu betrachten. Landwirtschaftliche

Betriebe fügen sich, ebenso wie Unternehmen, in veränderter Form in das Urbane Gewebe ein. Lefèbvre sieht damit die Trennung zwischen Kultur und Natur, die durch die Industrialisierung entstanden ist, in der Urbanen Gesellschaft als immer weniger präsent an. (vgl. Lefèbvre 1970: 185) Trotz dieses weit zurückliegenden Erscheinungsdatums kann diese Beobachtung auf das aktuelle Stadt-Landwirtschafts-Verhältnis angewendet werden und erscheint in Bezug auf die drei voranschreitenden Urbanisierungsebenen aktueller denn je. Insbesondere im Kontext sich mehr und mehr angleichender Lebensformen der städtischen und ländlichen Bevölkerung ist diese Aussage nach wie vor relevant.

Nach Langner (2016) kann dieser Diskurs zusätzlich darüber erweitert werden, dass auch die städtische Kultur durch die Land-Stadt-Migration ländlicher BewohnerInnen geprägt ist. Sie fasst dies unter dem Begriff der „Ruralisierung“ des urbanen Raums zusammen und sieht darin eine der entscheidenden Triebfedern von bestimmten Verhaltensmustern in der Stadt. Auch den Trend des Urbanen Gärtnerns sieht sie durch diese hybriden Lebensformen vorangetrieben. (vgl. Langner 2016) Das Projekt PLUREL beschäftigt sich mit den Veränderungsprozessen von europäischen Siedlungsagglomerationsräumen und verortet den größten Teil des Wachstums im peri-urbanen Raum. Aus diesem Grund wird auch von Peri-Urbanisierung gesprochen. (vgl. Piorr et al. 2011: 10)

Abschließend betrachtet kann Urbanität als zunehmend räumlich und gesellschaftlich prägend eingeschätzt werden. Allerdings ist dies kein einseitiger Prozess. Durch das Wachstum verdrängt die Stadt einerseits ursprüng-

liche Nutzungen, gleichzeitig verliert die Stadt selbst in vielen Bereichen urbane Charakteristika. Stattdessen wächst sie entlang von Systemlinien, verliert lokal ihre Durchgängigkeit und verändert ihr Erscheinungsbild als Ganzes. Daraus entstehen neue Räume, die Elemente des Urbanen und des Ruralen beinhalten. Auf der gesellschaftlichen Ebene findet eine solche Durchmischung ebenso statt.

TREND URBANISIERUNG. AUSWIRKUNG AUF DIE URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

ÜBERGEORDNETE STRÖMUNG: Stadt wächst flächenmäßig

AUSWIRKUNG: Landwirtschaft wird verdrängt bzw. muss sich aufgrund geänderter Rahmenbedingungen transformieren

3.2.2 LANDWIRTSCHAFTLICHE INTENSIVIERUNG

Wie die Stadt auch, wurde die Landwirtschaft entscheidend durch die technologische Revolution geprägt. Im Produktionsprozess können jenseits der Industrialisierung heute weitere Intensivierungsströmungen festgestellt werden. Ein Großteil der Entwicklungen, die sich als Trend in den Unternehmensstrukturen im Industriesektor beobachten lassen, können auch auf die Landwirtschaft des westlichen Europas angewendet werden. Diese Veränderungen beinhalten eine kapitalintensive technische Ausstattung, rationalisierte Arbeitsprozesse, weniger Angestellte und stellen betriebswirtschaftliche Kalkulation und Management immer mehr in den Vordergrund. (vgl. Ihle et al. 2018: 1373-1374) Die Folge ist eine umso stärkere Abhängigkeit vom Lebensmittelpreis am freien Markt einerseits und den zur Verfügung gestellten institutionellen Subventionen andererseits. Der Absatz findet im Zuge der Globalisierung zunehmend über weltweite Vertriebssysteme statt. Die Abhängigkeit vom Markt führt zu verstärktem Konkurrenzdruck zwischen den einzelnen Betrieben. Eine zunehmende Entgrenzung der Mobilität der Güter beeinflusst die Reichweite dieser Märkte und entkoppelt sie aus ihrem räumlichen Kontext. Der Einfluss der nationalen und supranationalen Politik der Bereiche Umwelt, Ökonomie, Energie beziehungsweise des Agrarwesens darf als hoch eingeschätzt werden. (vgl. Gömann et al. 2018: 1339)

Übergeordnete Entscheidungen über Förderbedingungen und Grundlagen zur Berechnung von Subventionsgeldern sind für landwirtschaftliche Betriebe ausschlaggebend für die Wahl der Anbauprodukte und verschiedenste

Aspekte der Wirtschaftsweise. Der aktuelle österreichische Strategieplan 2021 bis 2027, der auf nationaler Ebene umgesetzt wird, setzt neben betriebswirtschaftlichen Zielen, wie Wettbewerbsfähigkeit und Ernährungssicherheit, als volkswirtschaftliches Ziel auch Klima- und Umweltziele in den Fokus. Allerdings sorgen die sogenannten Direktzahlungen dafür, dass sich Investition und Betriebserweiterungen auszahlen, da die Höhe der Gelder anhand der bearbeiteten Fläche berechnet werden. (vgl. BMNT 2019) Im Weltagrarbericht wird das Phänomen, dass landwirtschaftliche Produktion nur durch ständige Investitionen in Modernisierung und Vergrößerung rentabel bleibt, als „Landwirtschaftliche Tretmühle“ (McIntyre et al. 2009: 73) bezeichnet. Die Investitionen seien nur solange für den einzelnen Betrieb von Vorteil, bis sich der Markt auf die Produktionssteigerungen eingestellt hat. Landwirtschaftliche Betriebe, die sich diesen Investitionsmaßnahmen entziehen, geraten unter Druck, da sie nicht mehr konkurrenzfähig sind. (vgl. McIntyre et al. 2009: 73) Auch Flächenansprüche, die sich durch die steigende Nachfrage nach nachwachsenden Rohstoffen ergeben, sorgen für zunehmende Flächenkonkurrenz mit der Lebensmittelproduktion. (vgl. Gömann et al. 2018: 1336)

Zudem wird der Klimawandel für viele aus agrarpolitischer Sicht als Risikofaktor zukünftiger Ernährungssouveränität wahrgenommen. Dabei führen die veränderten klimatischen Bedingungen möglicherweise zu stärkeren Ertragsschwankungen für landwirtschaftliche Betriebe auf der ganzen Welt. Besonders bedrohlich dürfte dies für Länder des globalen Südens sein, die durch Unwetter, hohe Temperaturen und Dürreperioden unter enormen Druck geraten könnten. Küster (2014: 156) sieht in diesem Kontext insbe-

sondere die Landwirtschaft der gemäßigten Klimazonen mit fruchtbaren Böden (wie in Mitteleuropa) in der Verantwortung, diesen kommenden Versorgungsbedarf der Bevölkerung weniger ertragreicher Regionen der Erde abzufangen. Dieser Logik folgend wäre eine weitere Intensivierung der Landwirtschaft vor allem in der Zusammenschau mit wachsenden Flächenansprüchen unterschiedlicher Nutzungen die logische Konsequenz. (vgl. Küster 2014:156)

TREND LANDWIRTSCHAFTLICHE INTENSIVIERUNG. AUSWIRKUNG AUF DIE URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

ÜBERGEORDNETE STRÖMUNG: Politik und Markt beeinflussen die Bedingungen. Technologische Entwicklungen machen Effizienzsteigerung möglich

AUSWIRKUNGEN: Auf immer größer werdenden Flächen, die derselben Nutzung dienen, entstehen überregionale Produktionshubs. Die vorhandenen Ressourcen werden entsprechend der jeweiligen agrarpolitischen Ziele genutzt

3.2.3 LANDWIRTSCHAFTLICHE VERTIKALISIERUNG

Innerhalb dieses ökonomischen Strebens, die Landwirtschaft auf möglichst kleine Flächen zu reduzieren und dadurch Ressourcen zu sparen, kann auch die Vertikalisierung von Landwirtschaft verortet werden. Der besondere Reiz liegt in der räumlichen Nähe zwischen VerbraucherIn und der Produktion. So positioniert sich auch die Wirtschaftskammer Österreich, dass ein „klarer Trend zur vertikalen, also nah am Verbraucher angesiedelten Landwirtschaft in Europa“ (WKO 2019) zu erkennen sei. Wie im Kapitel 2.17 zu Vertikaler Landwirtschaft beschrieben, gibt es bereits verschiedene Pionierprojekte in dem Bereich der Vertikalen Landwirtschaft. Diese sind jedoch immer noch mehr oder weniger als Testversuche für nachfolgende Projekte zu sehen. Grundlage dieser technischen Innovationsleistungen sind auch Entwicklungen in vorgelagerten Bereichen. „Automatisierung, verstärkter Einsatz von Robotern in der Landwirtschaft und genetisch veränderte Agrarprodukte“ (WKO 2019) bilden entsprechend der Wirtschaftskammer Österreich den Trend der österreichischen Agrarproduktion und gleichzeitig die Grundlage vertikaler Anbausysteme. Es werden gerade im bodenunabhängigen Anbau sowohl in, an und auf Gebäuden Potenziale für Urbane Landwirtschaft gesehen. (vgl. BMUB 2015: 66)

Bislang werden nur verschwindend geringe Mengen in solchen Systemen zu Laborbedingungen oder zu Marketingzwecken produziert. Die Hoffnung in Bezug auf diese Landwirtschaftsform liegt darin, dass durch die hohe Flächeneffizienz der Druck auf die Landschaft geringer werden könnte. Die Utopie liegt darin, zum einen eine bessere Versorgung durch Lebensmit-

tel, andererseits aber auch völlig neue Landschaften zu schaffen, die auf den überflüssigen Agrarflächen entstehen könnten. Städte könnten gleichermaßen Orte der Produktion und des Konsums sein, während die Landschaft näher an ein naturnahes Ideal rückt. (vgl. Despommier 2010)

TREND LANDWIRTSCHAFTLICHE VERTIKALISIERUNG. AUSWIRKUNG AUF DIE URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

ÜBERGEORDNETE STRÖMUNG: Nachfrage nach flächeneffizienten Landwirtschaftsformen

AUSWIRKUNG: Forschung und Entwicklung an vertikalen landwirtschaftlichen Systemen

3.2.4 LANDWIRTSCHAFTLICHE EXTENSIVIERUNG

Viele VerbraucherInnen sehen die Landwirtschaft in der Verantwortung, eine Wende in den bisherigen Wirtschaftsweisen zu vollziehen. Aus dieser Haltung heraus ist in den letzten Jahren eine gesellschaftliche Bewegung erkennbar, für die Themen der Nachhaltigkeit in Bezug auf Umwelt und Ernährung eine besonders große Rolle spielen. Das deutsch-österreichische Zukunftsinstitut beschreibt diesen gesellschaftlichen Wandel als einen Megatrend. Unter dem Begriff der Neo-Ökologie werden hier Trends zusammengefasst, die das Interesse an nachhaltigen Prozessen, Produkten und Lebensformen wiederspiegeln. (vgl. Zukunftsinstitut GmbH 2020) Für die Landwirtschaft äußert sich dies durch ein Bedürfnis bezüglich nachhaltiger Bewirtschaftungsformen. Prognosen der österreichischen Wirtschaftskammer bestätigen eine erhöhte Nachfrage der VerbraucherInnen nach Bio-Lebensmittel im In- und Ausland (vgl. WKO 2019). Auch seien ihnen „Fragen der Nachverfolgbarkeit, der Nachhaltigkeit und der Transportbilanz ihrer Lebensmittel zunehmend wichtiger“ (BMUB 2015: 63). In diesen Kontext kann auch der Trend der *Solidarischen Landwirtschaft* (auch: Verbraucher-Erzeuger-Gemeinschaft) eingeordnet werden. Die Idee kommt aus den USA als *Community Supported Agriculture* (kurz: CSA) und beschreibt den direkten Vertrieb und eine gesicherte Abnahme der erwirtschafteten landwirtschaftlichen Produkte in Form einer saisongebundenen vertraglichen Abmachung zwischen Betrieb und privaten Haushalten. (vgl. BMUB 2015: 64-65). Auch das eigenständige Produzieren von Lebensmitteln zeigt ein zunehmendes Bewusstsein seit den letzten Jahren (vgl. Biedermann

et al. 2017: 1-2). Veränderte Ernährungsgewohnheiten, ein gesteigertes Verbraucherbewusstsein und Eigeninitiative in der Gesellschaft scheinen somit ein möglicher Einflussfaktor der Märkte zu sein. Laut Gömann und Weingarten (2018: 1339) liegen die großmaßstäblichen Entscheidungen jedoch bei den öffentlichen Institutionen. Von Seiten der Politik und der Verwaltung werden gärtnerische Initiativen im städtischen Raum geschätzt. Neben kommunalen Strategiepapieren findet dieser Trend auch bei übergeordneten Institutionen Anklang. In einem von der Europäischen Union veröffentlichten Beitrag zur Zukunft der Städte heißt es: "Urban agriculture is becoming increasingly mainstream, both commercially and by citizens individually or collectively, mobilising whole communities into producing food in their own neighbourhoods (Van Veenhuizen 2014).“ (Vandecasteele et al. 2019: 77) Die landwirtschaftliche Produktion tritt bei diesem Trend immer weiter in den Hintergrund, da großflächige und intensive Landwirtschaft in der Praxis nur begrenzt mit extensiven Bewirtschaftungsweisen vereinbar ist.

TREND LANDWIRTSCHAFTLICHE EXTENSIVIERUNG. AUSWIRKUNG AUF DIE URBANE LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

ÜBERGEORDNETE STRÖMUNG: Durch Debatten über Ökologie und Klimawandel werden bestehende Systeme und Bedingungen in Frage gestellt und neue Alltagspraktiken erprobt.

AUSWIRKUNG: Das Gärtnern in kleinen Einheiten, unter ökologischen Bedingungen und zum eigenen Bedarf wird zu einem Idealbild von Landwirtschaft.

3.2.5 ENTGEGENGESETZTE WIRKKRÄFTE AUF URBANE LANDWIRTSCHAFT

Die vier skizzierten Trends wirken sich unterschiedlich stark auf die verschiedenen Räume, die unterschiedlichen Formen und die zwei Hauptkategorien von Urbaner Landwirtschaft aus. Die Abbildung 13 stellt in stark vereinfachter Form die Wirkkräfte dar, die auf landwirtschaftliche Flächen einwirken. Während extensive Formen der Landwirtschaft vor allem in den innerstädtischen Lagen in Form der Landwirtschaftlichen Gärten praktiziert werden, scheinen sich Intensivierungsprozesse eher auf die Landwirtschaftliche Produktion in den peripheren Lagen auszuwirken. Vertikalisierung nimmt sowohl auf die Landwirtschaftlichen Gärten wie auch auf die Landwirtschaftliche Produktion Einfluss. Vertikale Strukturen sind in verschiedenen Lagen des Stadtgebiets möglich. Die Verdrängungsprozesse durch das räumliche Anwachsen der gebauten Stadt im Zuge der Urbanisierung wirken vor allem auf die Landwirtschaftliche Produktion in den Randbereichen der Stadt. Durch die steigenden Bodenpreise ist ohne eine Steigerung der Erträge oftmals die Verdrängung von den Flächen die Folge. Diese Darstellung der Wirkweisen aktueller Trends auf die Produktion von Gemüse verdeutlicht einen Widerspruch zu den, seit Thünen (et al. 1966:3) anerkannten Abhängigkeiten zwischen der Zentralität und der Intensität des landwirtschaftlichen Anbaus. (siehe Kapitel 2.4)

Die Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten sind Teil zahlreicher fachlicher und öffentlicher Diskurse. Mit ihren vielfältigen Interessensgruppen und den veränderten räumlichen Bedingungen bieten sie aus verschiedenen

Perspektiven spannende Untersuchungsfelder. Sie repräsentieren eine Wende in der Nutzung von städtischen Freiräumen einerseits und einer Haltung als VerbraucherInnen andererseits. Auch Müller (2011:25) beschreibt die Formen von Urbaner Landwirtschaft, die in der vorliegenden Arbeit als Urbane Landwirtschaftliche Gärten bezeichnet werden, als eine Form der Kritik an ausbeuterischen Agrarstrukturen. Gerade in Zeiten von Ressourcenknappheit, Klimawandel und zunehmender gesellschaftlicher Ungleichheit scheinen sie durch ihren initiativen Charakter die Unzufrie-

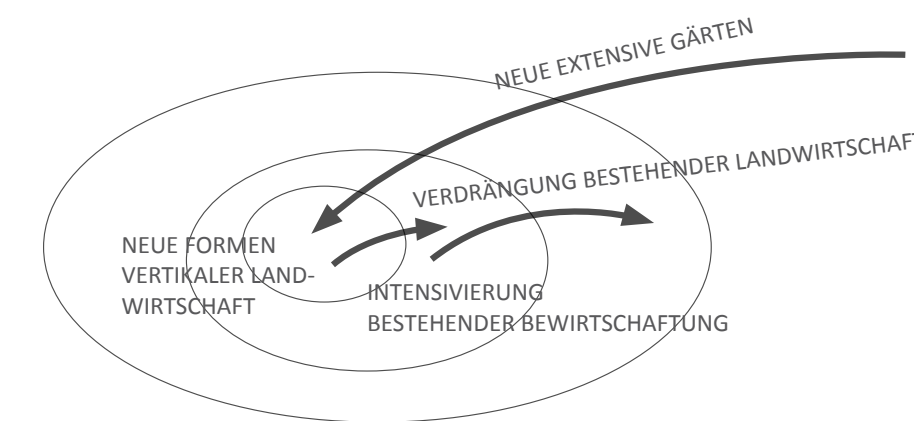


ABB. 13 DARSTELLUNG ENTGEGENGESETZTER WIRKKRÄFTE AUF URBANE LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG)

denheit und den Veränderungswillen der Bevölkerung zu demonstrieren. Durch ihren Aktionismus an zentralen Orten in der Stadt erreichen sie ein breites Publikum. (vgl. Yussefi-Menzler 2017: 20) So kann implizierte Kritik an Lebensmittelproduktionsweisen und dem Ernährungssystem als Ganzes zwar durch die Landwirtschaftlichen Gärten ins Bewusstsein gerückt werden, ganzheitliche Veränderung kann jedoch nur in der Zusammenschau beider Kategorien stattfinden.

Kaum thematisiert wird die urbane Erwerbslandwirtschaft. Sie ist sowohl entsprechend ihres Flächenanteils wie auch durch die Erträge die deutlich stärker vertretene Form in vielen Städten. Sie kann als Schlüsselaspekt für die Funktionsweise des städtischen Ernährungssystems verstanden werden. Während die Landwirtschaftlichen Gärten bereits als Trend von Stadtentwicklungsplanung verstanden werden, findet die Landwirtschaftliche Produktion derzeit nur in kleinen Teilen Eingang in den Diskurs über die Landwirtschaft der Zukunft.

Um Urbane Landwirtschaft zu einem Hebel innerhalb des Wandels des Ernährungssystems zu qualifizieren, ist es wichtig, mit differenzierenden Begrifflichkeiten zu arbeiten. *Urbane Landwirtschaftliche Gärten* und *Urbane Landwirtschaftliche Produktion*, wie sie in dieser Arbeit genannt werden, unterscheiden sich in ihrer Erscheinung und Funktion deutlich voneinander und können sich gegenseitig nicht ersetzen. Urbane Landwirtschaftliche Produktion und ihre Entwicklungspotenziale werden in der vorliegenden Arbeit aufgrund der zurückhaltenden Aufbereitung in aktuellen Diskursen bezüglich untersucht.

3.3 POTENZIALE VON LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION FÜR DIE STADT

Landwirtschaft nimmt in Europa etwa 21 % der Landnutzung ein, weltweit beträgt der Anteil sogar 37 % (Stand 2016, vgl. FAO 2018: 50). Schätzungen gehen davon aus, dass weltweit 200 Millionen in Städten lebende Menschen Lebensmittel für den Markt produzieren und damit etwa 15 bis 20 % der weltweit produzierten Nahrung aus Urbaner Landwirtschaft herstellen. (vgl. Armar-Klemesu 2000: 103) Landwirtschaft gehört damit nicht nur zu einer bedeutenden Komponente der Landschaft als Ganzes, sondern trägt auch innerhalb der Städte einen entscheidenden Teil zur urbanen Kultur, der Beschäftigung und dem wirtschaftlichen Umsatz bei. Will man Urbaner Landwirtschaft einen Stellenwert beimessen, müssen verschiedenste Faktoren und Aspekte berücksichtigt werden.

Urbane Landwirtschaftliche Produktion fasst die Formen von Urbaner Landwirtschaft zusammen, die Lebensmittel für den Markt produzieren. Durch die Versorgung der Personen, die selbst anderen Beschäftigungen nachgehen, schafft sie entsprechend der Definition nach Weber (2006: 834) die Grundlage von Stadt im ökonomischen Sinne (siehe Kapitel 2.2). Durch die angebauten Produkte wird die regionale Esskultur geprägt. Die jeweiligen Nutzpflanzen und -tiere beeinflussen wiederum die Struktur der Flächen maßgeblich. Sie haben Einfluss auf das lokale Ökosystem. Die Art der Flächenbewirtschaftung repräsentiert die Ziele und Organisationsstrukturen. Neben Einflüssen auf die Qualität der Produkte selbst, werden in hohem Maße ökologische und soziale Aspekte berührt. Nicht zuletzt be-

stimmt die Landwirtschaft auf Grund ihrer langen Tradition in vielen Regionen entscheidend das Bild der Landschaft und das regionale Bewusstsein für Kultur, Wirtschaft und gesellschaftliche Werte. Genaugenommen ist Landwirtschaft damit ein Träger von Kultur. Die Flächen und ihre jeweilige Nutzung sind das Abbild von vorhandenen natürlichen Gegebenheiten und den künstlichen Überprägungen aktueller und vergangener Interessen. (vgl. Stierand 2016) Neben all diesen, für die Kulturlandschaft und die Gesellschaft relevanten Leistungen von Landwirtschaft, soll hier der ursprünglichste Zweck der Produktion von Lebensmitteln, der sogenannten Ur- beziehungsweise Primärproduktion, dargestellt werden. Der Wert der jeweiligen landwirtschaftlichen Nutzung hängt nicht ausschließlich von der Produktionsleistung ab.

Im Folgenden wird ein knapper Überblick über die verschiedenen Ebenen gegeben, auf denen die Produktion von landwirtschaftlichen Gütern eine Rolle für die nachhaltige Entwicklung von Städten spielt.

NAHRUNGSMITTELVERSORGUNG UND GESUNDHEIT

Eng geknüpft an die Versorgung mit Lebensmittel ist die Gesundheit der Bevölkerung. In einem Beitrag der Europäischen Union zur Zukunft der Städte wird die kommunale Ebene als Schlüsselinstanz beschrieben, um nachhaltige Ernährungssysteme zu entwickeln und gesunde Ernährung zu fördern. (vgl. Vandecasteele et al. 2019: 76) Die Stadtplanung kann somit auch Einfluss auf das Konsumverhalten der Bevölkerung nehmen. Dem Bezugsverlust der KonsumentInnen zur Herkunft der Produkte, der bereits durch Häußermann und Siebel (1987: 233-235) kritisiert wird, kann durch lokale Märkte und zusätzliche alternative Angebote entgegengewirkt werden. Für die Autoren spiegelt sich in dem Konsumverhalten der städtischen Bevölkerung eines der Hauptprobleme von Urbanität wider. Der und die Einzelne seien nicht mehr in der Lage, nachzuvollziehen woher die Produkte kommen und wohin Abfälle und Abwasser entsorgt werden. Die städtische Bevölkerung werde von den notwendigen Arbeitsprozessen entbunden, die für die Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln benötigt werden und verliere somit nicht nur den Bezug, sondern auch die Selbstbestimmung.

VERKEHR UND RESSOURCEN

Stierand (2008: 122) beschreibt diese Loslösung von Wohnort und Nahrung als „Delokalisation des Ernährungssystems“. Dabei wird neben der kausalen auch die räumliche Verknüpfung zwischen Produktions- und Konsumort gelöst. Gründe hierfür liegen in den Möglichkeiten globaler Transportsysteme und ihren übergeordneten Verteilerzentren, die Lebensmittel von verschiedenen Betrieben sammeln und große Gebiete mit Lebensmitteln versorgen. Heute ist die Lebensmittelversorgung über internationale Märkte für die meisten Gebiete der Standard. Umso mehr Verteilerzentren zwischengeschaltet sind und je weiter die Orte des Konsums und des Verbrauchs auseinanderliegen, umso mehr Transportwege werden zurückgelegt. (vgl. Stierand 2008: 122-123) Ein großer Teil der CO²-Emissionen wird durch Transport und Nahrungsmitteldistribution erzeugt. Der Bedarf schwindender endlicher Ressourcen wie Erdöl machen diese Versorgungskonzepte, die auf langen Transportwegen aufgebaut sind, fragwürdig. (vgl. Plass 2017: 34) Im Gegenteil sollte die Verwendung von Ressourcen in Kreisläufen gedacht werden. So kann die räumliche Nähe von Ver- und Entsorgung dafür genutzt werden, enge Verwertungskreisläufe zu gestalten und beispielsweise städtischer Abfall als lokal gewonnenes Düngemittel für die landwirtschaftlichen Flächen verwendet werden. (vgl. Lohrberg 2001: 151) Urbane Landwirtschaft kann hierbei insbesondere durch kurze Wege im Zuge von Direktvermarktung wichtige Weichen stellen.

ÖKOLOGIE, GRÜNRAUM UND KULTUR

Die Flächen der landwirtschaftlichen Produktion können wertvolle Beiträge für die Stadtlandschaft und die Menschen leisten. Dafür sind einerseits ihre ökologischen Aspekte zu nennen. Diese reichen über ihre Funktion als Frischluftschneisen und Versickerungsflächen, die positive Effekte auf das Mikroklima und das Grundwasser (bei Reinhaltung der Abwässer) haben, bis hin zu den Möglichkeiten, als Biotopverbünde die Biodiversität zu verbessern. Lohrberg (2013: 126–132) unterstreicht, dass insbesondere im Zuge wachsender Städte die landwirtschaftlichen Flächen in der Randzone Freiräume der Stadtregion werden können und damit Potenziale bergen, Orte der Begegnung zwischen dem Urbanen und dem Agrarischen zu werden. Die Flächen der Landwirtschaftlichen Produktion sind zwar nur beschränkt zugänglich, bieten aber über ihre Betriebswege vielerlei Möglichkeiten der Freizeitgestaltung. Die Pflege dieser Nutz-Grünräume entfällt wiederum auf die landwirtschaftlichen Betriebe. (vgl. Lohrberg et al. 2011: 36) In diesem Sinne stellen sie Möglichkeiten dar, pädagogische Lern- und Erfahrungsorte zu schaffen. (vgl. BMUB 2015: 63-64) Die Bildung zum Thema Ernährung und Lebensmittelproduktion kann auch durch praktische Tätigkeiten für Schulen und soziale Einrichtungen ergänzt werden. Auch Projekte von Bürgerinitiativen und im Sinne der Gemeinschaftsverpflegung sind denkbar. (vgl. Yusefi-Menzler 2017: 21) Sie stärken das Zugehörigkeitsgefühl, vermitteln Wissen und bilden gesamtgesellschaftliche Werte. Die ProduzentInnen von Lebensmittel prägen mit ihrer stetigen und traditionsreichen Form der Landschaftspflege das Bild der Kulturlandschaft und ihrer Artenvielfalt

DISTRIBUTION UND VERARBEITUNG

Stadtnahe Landwirtschaftliche Produktion kann auch zur Stärkung regionaler und lokaler Vermarktungsketten beitragen. Durch Strukturen, die eine Distribution der Waren innerhalb der Städte ermöglichen, können nicht nur Erdgeschosszonen urbaner Quartiere, sondern auch öffentliche Plätze durch mobile und temporäre Märkte belebt werden. „Hofläden, Märkte und gastronomische Angebote sind daher häufiger Bestandteil der stadt- und damit verbrauchernahen Landwirtschaft.“ (BMUB 2015: 64) In diesen Strukturen entstehen nicht nur neue Arbeitsplätze im Verkauf, auch der Betrieb der Landwirtschaft und die Weiterverarbeitung findet im Umkreis der Städte statt. Damit profitiert die kommunale Ebene auch im wirtschaftlichen Sinne. (vgl. BMUB 2015: 63) Stierand betont, dass sich die Stadt von ihrer Rolle als Konsumort löst und immer mehr Synergieeffekte mit der lokalen Wirtschaft durch die Produktion und Weiterverarbeitung der Produkte entstehen. (vgl. Yusefi-Menzler 2017: 21) Die Vielfalt von Wirtschaftsformen in verschiedenen Größenordnungen trägt neben der Auswahl von Angeboten auch zur Resilienz der Wirtschaft und der städtischen Beschäftigung als Faktor einer lebendigen urbanen Wirtschafts- und Produktionslandschaft bei (vgl. Himpele 2017: 42- 43). Dabei kann auch die Landwirtschaftliche Produktion im Umfeld von Städten einen Beitrag leisten. Zu den Potenzialen von Landwirtschaft heißt es im Weltagrarbericht 2013: „Kleinbäuerliche, arbeitsintensivere und auf Vielfalt ausgerichtete Strukturen sind die Garanten einer sozial, wirtschaftlich und ökologisch nachhaltigen Lebensmittelversorgung durch widerstandsfähige Anbau- und Verteilungssysteme.“ (Zukunftsstiftung Landwirtschaft 2013: 22) Insbesondere für die

Urbane Landwirtschaftliche Produktion ist diese Prognose vielversprechend, da sie im besonderen Maße äußeren Einflüssen und kurzfristigen Veränderungen ausgesetzt ist. Zudem ist der Output der Nahrungsmittel pro Flächeneinheit im Zuge des hohen städtischen Nutzungsdrucks besonders wichtig für die Rentabilität der Nutzung. Nicht zuletzt entspricht strukturelle Vielfalt dem Schönheitsideal einer abwechslungsreichen Stadt- und Agrarlandschaft. Das Ziel muss es sein, maximale Produktivität der Flächen für die Versorgung der Stadt mit Lebensmitteln, mit denen sich die Bevölkerung identifizieren kann, zu erreichen. Unterschiedliche Qualitäten der landwirtschaftlichen Flächen können dazu beitragen, ein abwechslungsreiches Bild urbaner Landwirtschaft und eine Bereicherung der lokalen städtischen Wirtschaft zu schaffen.

3.4 ZWISCHENFAZIT. WIENER GEMÜSEBAU ALS FORM URBANER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION

In der Auseinandersetzung mit intensiver Landwirtschaftlicher Produktion als Teil von Urbaner Landwirtschaft wird deutlich, dass auch intensive Formen der Landwirtschaft grundsätzlich Qualitäten für verschiedene Interessensgruppen mit sich bringen. Entscheidend ist es, die Bedingungen vor Ort von Fall zu Fall zu betrachten und zu bewerten. Besonders relevante Faktoren bilden die Intensität der Bewirtschaftung, die Größe der Produktionseinheiten, sowie das Vorhandensein von vegetativen Strukturelementen. Auch die Details bezüglich Distribution, Wirtschafts- und Produktionsweisen der einzelnen Standorte sind ausschlaggebend dafür, wie eine Bewertung auf ökologischer beziehungsweise sozial-räumlicher Ebene ausfällt.

Der intensive Gemüsebau in Wien wird entsprechend seiner Eigenschaften als Form von Urbaner Landwirtschaft untersucht. Er kann in die Kategorie Urbane Landwirtschaftliche Produktion eingeordnet werden. Dafür sprechen die am Markt orientierten Wirtschafts- und Produktionsweisen und der Vertrieb der hergestellten Lebensmittel.

Eine detaillierte Zuordnung der intensiven Wiener Gemüseproduktion zu einer der acht aktuellen Formen von Urbaner Landwirtschaft fällt dagegen weniger eindeutig aus. Stattdessen können Aspekte verschiedener Formen festgestellt werden. Durch den Anbau von Lebensmittel für den Verkauf weist intensive Gemüseproduktion typische Merkmale der Erwerbsland-

wirtschaft auf. Die Flächeneinheiten sind für landwirtschaftliche Flächen verhältnismäßig klein. Bei einigen der Wiener Gemüsebauareale kommt es durch die Größe der gesamten Anbaugelände und ihre homogene Nutzungsstruktur, die allein der Produktion von Gemüse dient, zu äußeren Ähnlichkeiten zu überregional vermarktenden Produktionsorten. Durch den großen Anteil von Produktion in Glashäusern beziehungsweise Folientunneln und in geschlossenen Kreisläufen scheinen zudem bereits Bedingungen von vertikalen Anbausystemen zu bestehen. Auch die Lage zwischen intra- und peri-urbanen Gebieten lässt keine eindeutige Abgrenzung zu.

Die intensive Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln lässt sich durch ihre speziellen Eigenschaften nicht eindeutig in die herausgearbeiteten Formen von Urbaner Landwirtschaft einordnen. Inwiefern die intensive Gemüseproduktion als Sonderform Urbaner Landwirtschaftlicher Produktion Potenzial für die Entwicklung der Stadt Wien bietet, wird im Folgenden diskutiert.

TEIL 2

4 EINORDNUNG DER GEMÜSEPRO- DUKTION IN DIE ENTWICKLUNG DER WIENER LANDWIRTSCHAFT



TEIL 2

4. EINORDNUNG DER GEMÜSEPRODUKTION IN DIE ENTWICKLUNG DER WIENER LANDWIRTSCHAFT

Es lässt sich festhalten, dass es für eine Auseinandersetzung mit der Wechselbeziehung zwischen Stadt und Landwirtschaft entscheidend ist, den jeweiligen Typus von Landwirtschaft in seiner Entstehungsgeschichte und in seinen Einzelaspekten zu betrachten. Am Beispiel der Gemüseproduktion in der Stadt Wien wird das wechselwirksame und teils widersprüchliche Verhältnis zwischen Stadt und urbaner landwirtschaftlicher Produktion untersucht.

Der Agglomerationsraum Wien liegt in der Einteilung der österreichischen landwirtschaftlichen Hauptproduktionsgebiete im sogenannten *Nordöstlichen Flach- und Hügelland*. Von Westen wird er durch die Ausläufer der *Voralpen* begrenzt. (vgl. BMNT 2018: 263) Auf kleinerer Betrachtungsebene liegt der Siedlungsraum an einem Schnittpunkt verschiedenster Landschaftsstrukturen. Durch seine Lage an den Überschneidungsbereichen des Wiener Beckens, des Hügellandes des Wiener Waldes und des Aubeereichs der Donau ergeben sich auf natürliche Weise vielfältige Boden- und Nutzungsbedingungen. Innerhalb des Wiener Stadtgebiets findet sich zu einem großen Teil Auboden im Grundwasserbereich der Donau, des Wi-

enflusses und des Liesingbaches. Die Hänge des Wiener Waldes sind vorwiegend durch Pseudogley geprägt, während in den Ausläufern und im zentralen und westlichen Teil der Stadt Braunerde vorherrscht. Der Boden des nordöstlichen und südlichen Teiles des Stadtgebiets ist von sehr fruchtbarer Schwarzerde dominiert. (vgl. Stadt Wien - ViennaGIS o.J.)

Das Wiener Becken gilt als eines der früh besiedelten Gebiete in Europa. Bereits zur Zeit der neolithischen Revolution, die den Zeitraum beschreibt, in dem die Menschen einen zunehmend sesshaften Lebensstil annahmen, gibt es Funde von Siedlungen im Raum Wien. Ab etwa 6 n.u.Z wurde die Region zudem für ein römisches Legionslager mit dem Namen Vindobona genutzt. Die strategisch vorteilhafte Lage für Verteidigung und Handel sorgte neben den fruchtbaren Böden für wiederkehrende Besiedelung. (vgl. Wiener Stadt- und Landesarchiv et al. 2020) Opll (et al. 2010: 323) beschreibt die natürlichen Bedingungen, wie die südseitigen Hänge des heutigen Wiener Waldes, die fruchtbaren Böden der Ebene und den Auebereich der Donau, als Ausgangspunkt für vielfältige landwirtschaftliche Bewirtschaftung und wichtigen Beitrag zur Versorgung der Siedlung.

Die Distribution von Gemüse über die Wiener Märkte hat bereits eine lange Tradition. Sie prägten, wie in der historischen Karte von Wien im Jahre 1773 (siehe Abbildung 14) ersichtlich ist, zu einem wesentlichen Teil die unbebauten Flächen der befestigten Stadt Wien. Der Verkauf von Gemüse und Fleisch auf dem Neuen Markt ist für das Jahr 1234 belegt. Der Erwerbsgemüsebau als Teil der Stadt und ihrem Umland kann bereits für das 15. Jahrhundert nachgewiesen werden. (vgl. Reinthaler et al. 2020) Buchmann

(2006:77) sieht die günstigen naturräumlichen Bedingungen als Grund dafür, dass die Stadt noch bis Mitte des 19. Jahrhunderts einen großen Teil der landwirtschaftlichen Erzeugnisse aus den siedlungsnahen Flächen bezog. Zahlreiche Märkte im Stadtgebiet ersetzen eine aufwendige Lagerung und den Transport.



ABB. 14 HISTORISCHE KARTE VON WIEN 1773 (QUELLE: HUBER, JOSEPH DANIEL VON (2015): GRUNDRISS VON WIEN (INNEN-STADT), UM 1773: WIENER STADT- UND LANDESARCHIV, HISTORISCHER ATLAS VON WIEN, 17. LIEFERUNG.)

Vom 18. bis Ende des 19. Jahrhunderts war der Siedlungsraum Wiens durch ein Glacis und einen Linienwall geprägt, die drei Siedlungsbereiche voneinander trennten. Die Altstadt lag im Inneren des Glacis, die Vorstädte befanden sich zwischen Glacis und Linienwall, während sich außerhalb des Linienwalls die Vororte anschlossen. Zu einem der stärksten Bevölkerungszuwächse kam es in Wien im Zeitraum von Ende des 18. bis Mitte des 19. Jahrhunderts. Damals wuchs die Einwohnerzahl der Vororte allein etwa auf das 2,5-fache an. Gemüsegärten, wie sie bis Mitte des 19. Jahrhunderts im direkten Umfeld der Stadt, nahe des Linienwalls und im Bereich der Donau vorkamen, wurden nach Buchmann (2006: 47-48) als letzte der landwirtschaftlichen Formen aus der Stadt verdrängt. (vgl. Buchmann 2006: 47-48) Eine der prägendsten Grünstrukturen des Stadtbildes Wiens und eines der ersten stadtumfassenden Naherholungskonzepte dieser Dimension in Europa war der 1893 von Eugen Faßbender entworfene Wald- und Wiesengürtel. Faßbender (1912: 103-105) setzte die Naherholung und die Frischluftversorgung der Stadt in den Mittelpunkt seines Entwurfs, der einen mehrere hundert Meter breiten Grünring vorsah. Der Wiener Wald- und Wiesengürtel bildete den räumlichen Abschluss der Stadt, der nicht für Bebauung vorgesehen war. Lohrberg (2001: 10-11) folgert in seiner Arbeit, dass auch landwirtschaftliche Pflege eine Rolle für das Bild des Wald- und Wiesengürtels gespielt haben dürfte. Diese sei jedoch eher als stilistisches Element für eine auf Erholung ausgerichtete Gestaltung zu sehen.

Kleingärten spielten in Wien durch ihre Entstehung im Zuge der Siedlerbewegung eine wichtige Rolle zur Abdeckung grundlegender Bedürfnisse wie Nahrungsmittelversorgung und Wohnraum. Von der Eröffnung des ersten

Kleingartens 1911 stieg die Zahl der Gärten in der Stadt aufgrund der hohen Nachfrage nach Gärten zur privaten Gemüseversorgung rapide an. So verdreifachten sich die Flächen der Kleingartensiedlungen innerhalb von zwei Jahren bis 1918 auf 2.700.000 Quadratmeter (vgl. Swoboda et al. 2004: 18). Krasny (2012: 20) beschreibt die Siedlerbewegung, die aus den Krisenzeiten des ersten Weltkriegs hervorging, auch als „Stadtentwicklung von unten“. Die eigentlich für den individuellen Anbau von Gemüse vorgesehenen Flächen wurden aufgrund der prekären Wohnsituation sukzessive als Siedlungsraum umgenutzt. Der kollektive Bau der Garten- beziehungsweise Wohnsiedlungen durch Genossenschaften wurde ab der Zeit des *Roten Wiens* auch durch entsprechende kommunale Wohnbauprogramme unterstützt. (vgl. Czeike 2014) Eine besondere Entwicklung war der Beschluss der Stadtverwaltung 1992 zu einem Gesetz, das die ganzjährige Nutzung als Hauptwohnsitz unter bestimmten Umständen ermöglichte. (vgl. Swoboda et al. 2004: 31-32) Durch diese Nutzungsänderungen fällt es schwer, Kleingärten heute entsprechend ihrer Nutzung zwischen Selbstversorgung, Erholung und Wohnraum einzuordnen.

Die Entwicklung des Erwerbgemüsebaus über die vergangenen Jahrzehnte lässt sich vor allem durch den landwirtschaftlichen Strukturwandel beschreiben, wie er auch auf übergeordneter Ebene wirksam ist. Nach Wieser (Gespräch 2019) lässt sich dies insbesondere anhand von weniger Betrieben, größeren Produktionseinheiten, stagnierenden Erzeugerpreisen und Problemen bei der Betriebsnachfolge beobachten. Allein zwischen den Jahren 2010 und 2016 wurde jeder 7. Agrarbetrieb geschlossen. (vgl. LK Wien et al. 2017: 4) Dabei liegt der Flächenanteil der Landwirtschaft im

Stadtgebiet mit 14 % im europäischen Städtevergleich relativ hoch (vgl. LK Wien et al. 2017: 8).

In der Gegenüberstellung der landwirtschaftlichen Flächen aus dem Jahr 1981 und 2014 auf der Karte von Wien (siehe Abbildung 15) lässt sich nachvollziehen, wie die Flächen der Landwirtschaftlichen Produktion in den vergangenen Jahren immer weiter zurückgingen. Gleichzeitig ist ein deutlicher Zuwachs von Landwirtschaftlichen Gärten in den letzten drei Jahrzehnten beobachten. Für die Karten wurde die eigene Kategorisierung von Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten entsprechend dem Kapitel 3.1 verwendet. Kleingärten werden gesondert dargestellt. Aktuell sind im Verzeichnis des Gartenpolylogs in Wien 99 Gärten verzeichnet. Diese bestehen aus einer unterschiedlich großen Anzahl von Beeten und variieren in der Gesamtgröße stark voneinander. (vgl. Gartenpolylog o.J.) Nach Fellingner (2014: 76) kann der Entstehungszeitraum dieser Landwirtschaftlichen Gärten seit den 1990er Jahren festgestellt werden. Vor allem zwischen den Jahren 2011 und 2013 sei es zu einem deutlichen Anstieg gekommen. In der Karte Abbildung 15 wird deutlich, dass die Größenordnungen der verschiedenen urbanen Anbauformen von Gemüse zwischen dem Erwerbgemüsebau, den Kleingärten und den Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten deutlich untereinander variieren. Ein Vergleich der Flächen wie auch der Produktionsmengen erscheint aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen und der fehlenden Datengrundlage der Ertragsmengen wie auch der exakten Produktionsflächen wenig sinnvoll. Die Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten sind in der Karte nicht maßstabsgetreu dargestellt. Für die Kleingärten lässt sich wiederum der Anteil an Gemüseproduktion nicht abschätzen, da

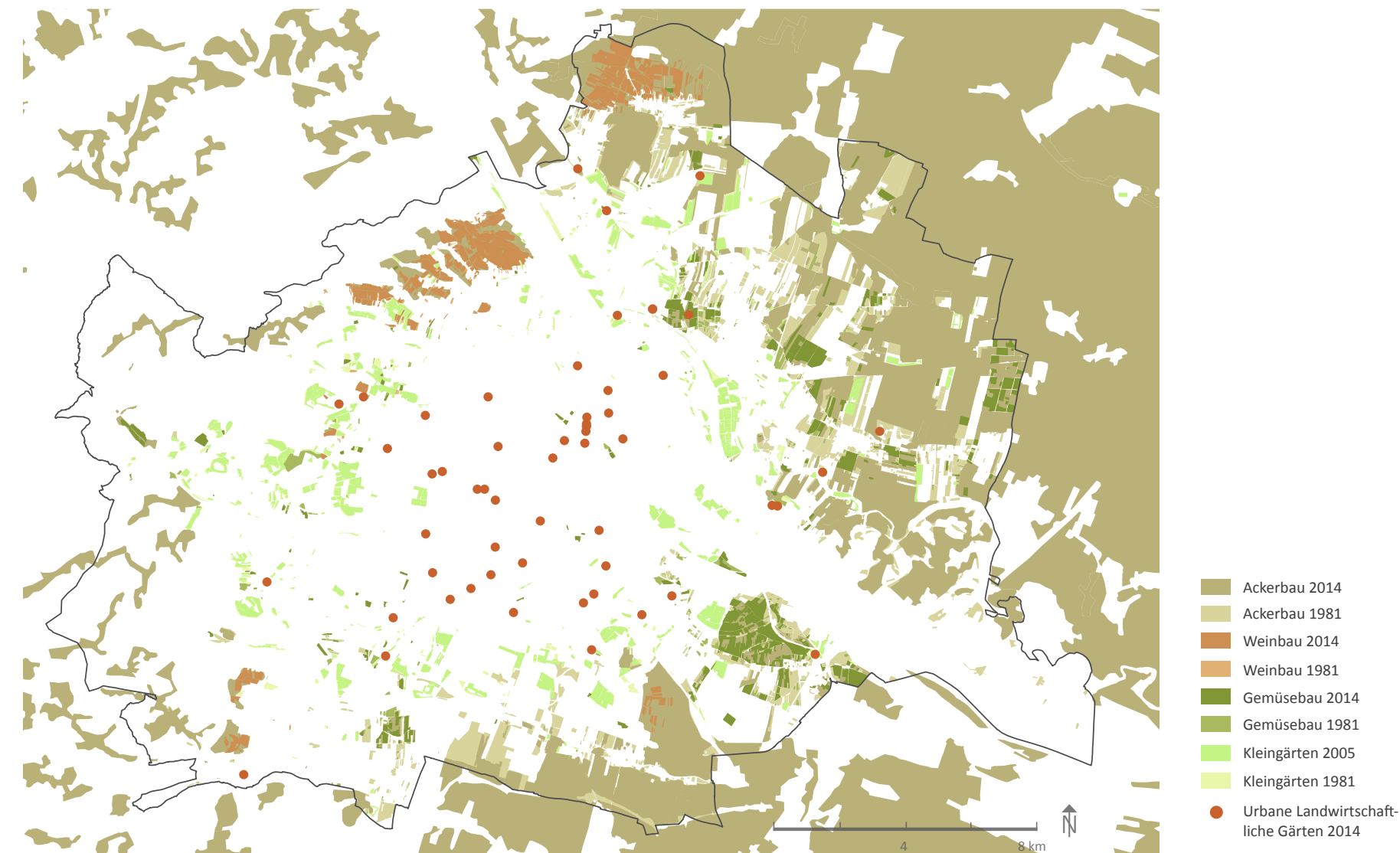


ABB. 15 KARTE DER ENTWICKLUNG VON URBANER LANDWIRTSCHAFT IN WIEN ZWISCHEN 1981 UND 2005/2014 (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK 1981)

sie zu einem großen Teil ganzjährig bewohnt sind und sich die gärtnerisch nutzbaren Flächen entsprechend reduziert haben. Eindeutig lässt sich jedoch festhalten, dass der Erwerbsgemüsebau entsprechend seiner Flächenungleich höhere Produktionskapazitäten aufweist.

Für die Stadtentwicklung über die nächsten Jahre wird der Metropolregion Wien ein Bevölkerungswachstum von 400.000 Menschen prognostiziert (vgl. MA 18 2014: 69). Die Stadt und ihr Umland werden entsprechend ihrer überbauten Grundfläche, wie auch nach ihren Einwohnerzahlen wach-

sen. (vgl. MA 18 2014: 69-70) Das größte flächenmäßige Wachstum der Stadt richtet sich derzeit vor allem Richtung Nord-Osten und Süd-Westen. (vgl. MA 18 2014: 114) Die im *STEP 2025* festgelegten Stadtentwicklungsgebiete, wie in Abbildung 16 zu sehen, liegen in Bereichen der Stadt, die derzeit zu einem großen Teil dem Erwerbsgemüseanbau dienen.

Insbesondere durch die Veränderungen im Zuge des Stadtwachstums, der Agrarstrukturen sowie der Wertsetzung und des Verhaltens der Gesellschaft kann ein Wandel in der Urbanen Landwirtschaft festgestellt werden. Während viele Flächen der Erwerbslandwirtschaft verdrängt wurden, haben sich vielerorts private und kollektive Gemüsebeete in innerstädtischen Lagen angesiedelt. Die Push- und Pull-Wirkungen auf verschiedene Formen von Urbaner Landwirtschaft, die bereits im ersten Teil der Arbeit (siehe Kapitel 2. und 3.) vorgestellt wurden, können auch für Wien festgestellt werden und dieser Trend scheint sich entsprechend der aktuellen Stadtentwicklungsplanungen weiter fortzusetzen.

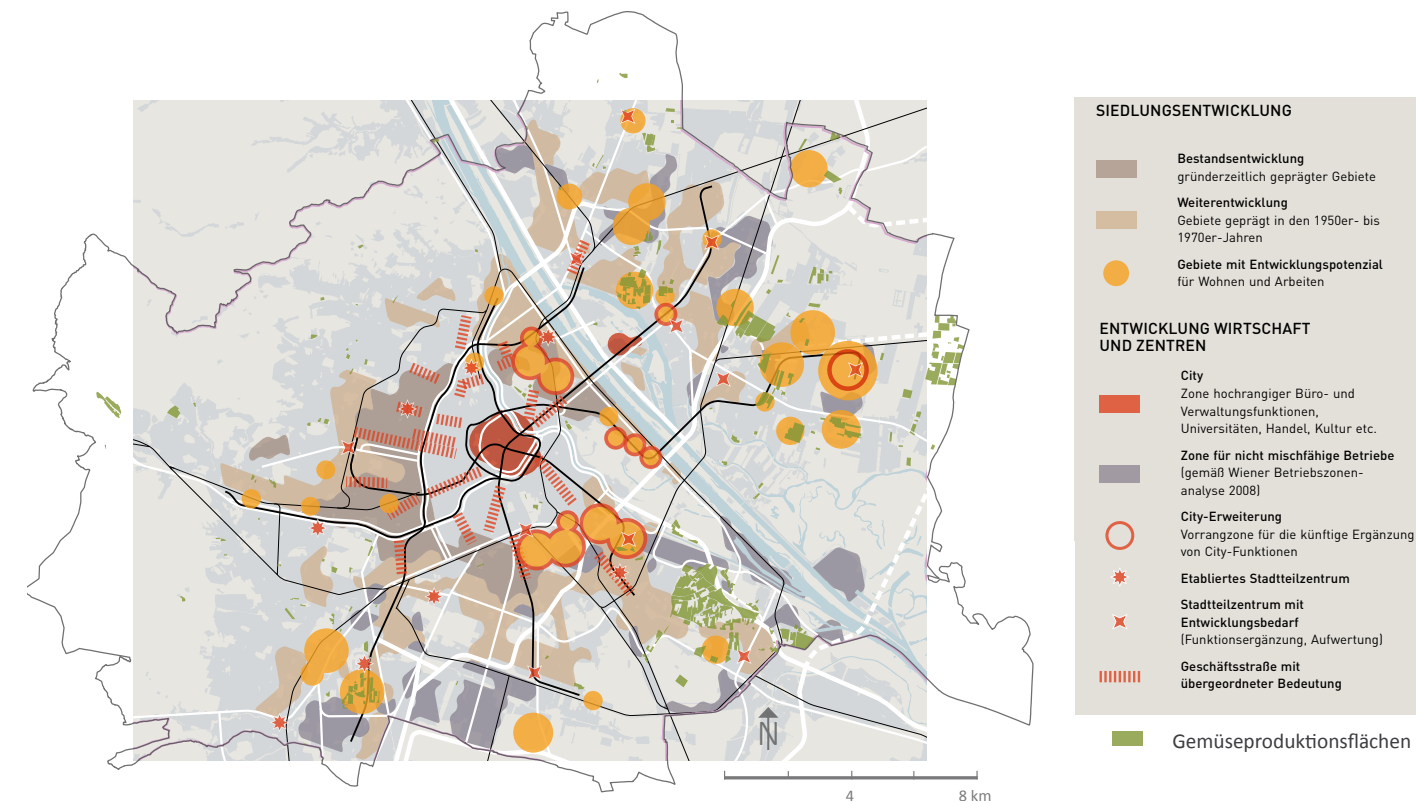


ABB. 16 KARTE DER AKTUELLEN SIEDLUNGSENTWICKLUNGSPLANUNG NACH DEM STEP 2025, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; MA 18, MA 21, MA 41, URBAN ATLAS, WKW; IN: MA 18 2014: 67)

5 GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU IN WIEN



5. GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU IN WIEN

Der Gemüsebau ist, wie aus der geschichtlichen Herleitung hervorgeht, eine landwirtschaftliche Anbauform, die sich entsprechend ihrer Lage typischerweise in der Nähe des Siedlungsraumes angesiedelt hat. Aufgrund

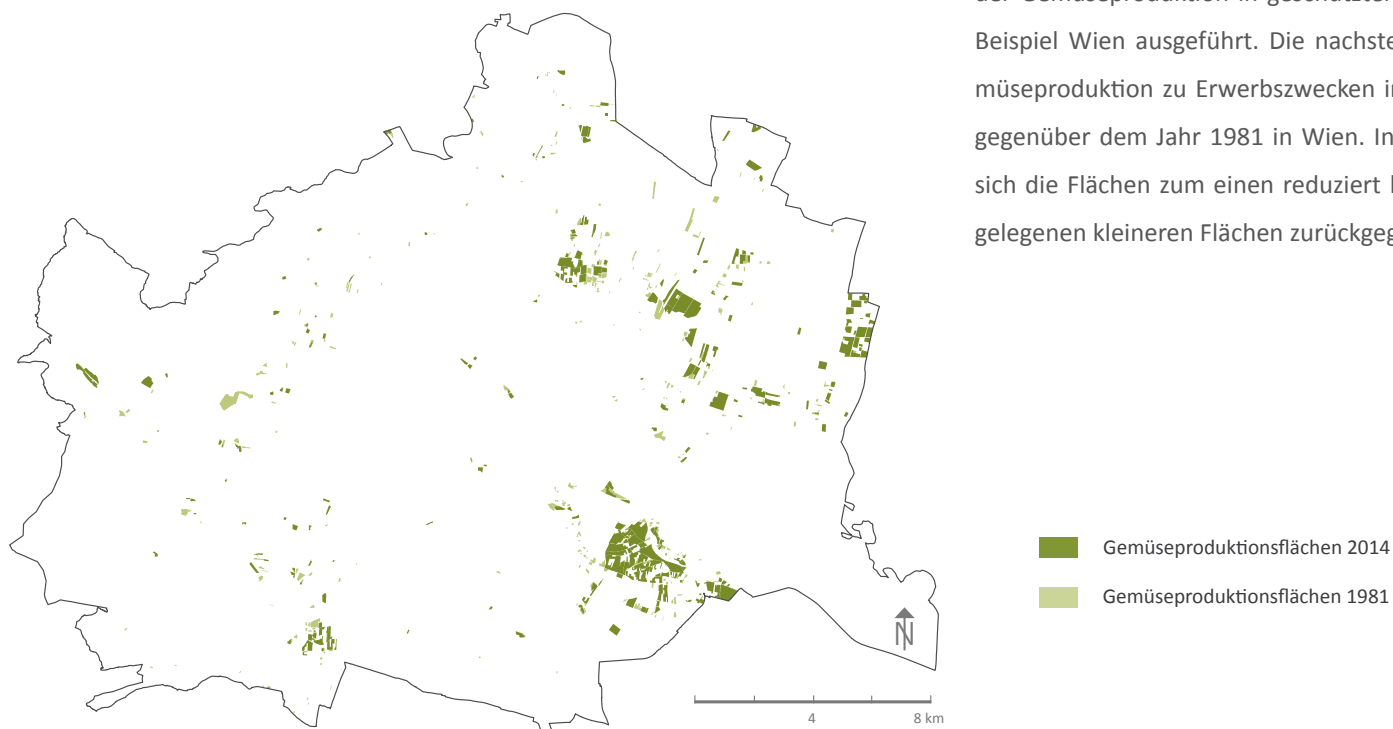


ABB. 17 KARTE DER WIENER GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN 1981 UND 2014 (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; STADT WIEN 2016; RNK 1981)

der raschen Verderblichkeit der Produkte, der kleinteiligen Flächennutzung und der hohen Erträge verkörpert er gewissermaßen die Ideal-Form der Urbanen Landwirtschaft. Dabei tritt er sowohl als Landwirtschaftliche Produktion, als auch in Form von privaten und kollektiven Gärten zu Tage. Insbesondere die Intensivierungsmaßnahmen des marktorientierten Gemüsebaus eröffnen Fragen über den Wert der Nutzung und der Flächen für die Stadt. Diese speziellen funktionalen und ästhetischen Charakteristika der Gemüseproduktion in geschütztem Anbau werden im Folgenden am Beispiel Wien ausgeführt. Die nachstehende Abbildung 17 zeigt die Gemüseproduktion zu Erwerbszwecken in ihrer aktuellen Erscheinungsform gegenüber dem Jahr 1981 in Wien. In dem Vergleich wird deutlich, dass sich die Flächen zum einen reduziert haben und vor allem die vereinzelt gelegenen kleineren Flächen zurückgegangen sind.

5.1 GLASHAUS- UND FOLIEN-TUNNELAREALE IN WIEN

Was den Gemüsebau von den anderen landwirtschaftlichen Anbauformen in Wien unterscheidet, ist der hohe Produktionsanteil in geschütztem Anbau. Von insgesamt 328 ha Erwerbs-Gemüseanbaufläche sind rund 149 ha von Glashäusern und Folientunneln bedeckt (vgl. Statistik Austria 2016: 86). Die Pflanzen werden durch eine Konstruktion geschützt, die besondere klimatische Bedingungen herstellt und negative äußere Einflüsse einschränkt. Die Vorrichtung besteht aus einer lichtdurchlässigen Hülle, wie Glas, Plastik oder Folie und wird durch eine Trägerkonstruktion stabilisiert. Die Bauweise variiert zwischen einfachen und temporären zelt-artigen Konstruktionen bis hin zu über 10 m hohen Überbauungen mit Fundamenten. Dieses Verfahren wurde für den Erwerbsgartenbau im Zuge der Industrialisierung entwickelt und dient vor allem der Ertragssteigerung. Das Glashaus, das als die Urform des geschützten Anbaus gelten kann, wurde von Hix (1974: 62) folgendermaßen charakterisiert:

„The glasshouse is therefore an environmental machine that traps solar energy by maximizing plant temperature, retains the moisture of transpiration, encloses a finite volume for carbon dioxide enrichment, and protects the plant from insects, disease and urban pollution.“

Die geschützten Pflanzflächen entziehen sich einer eindeutigen Zugehörigkeit zu einer Nutzungsgruppe. Einerseits dienen sie der Agrarproduktion, nach optischen Gesichtspunkten handelt es sich allerdings um eine überbaute Fläche. Die pflanzlichen Erzeugnisse werden von den Schutzmaßnahmen

verdeckt, während von außen vor allem Zulieferverkehr wahrnehmbar ist, der an die Praxis von Industrie- und Gewerbegebieten erinnert.

In Wien wird derzeit in 564 Gewächshäusern Gemüse angebaut (vgl. Statistik Austria 2016: 152). Dies entspricht einer Fläche von rund 149 ha, auf denen Gemüse in Glashäusern und Folientunneln gezüchtet wird. Sie setzt sich entsprechend der Abbildung 18 aus 114 ha mit befestigten Gewächshäusern, 21 ha mit Foliengewächshäusern sowie 14 ha mit unbefestigten Folientunneln zusammen. Der Freilandanbau schließt auch eine Bodenüberdeckung aus Vlies beziehungsweise Flachfolie, Netzhäuser und Niederglas ein. (vgl. Statistik Austria 86-87)

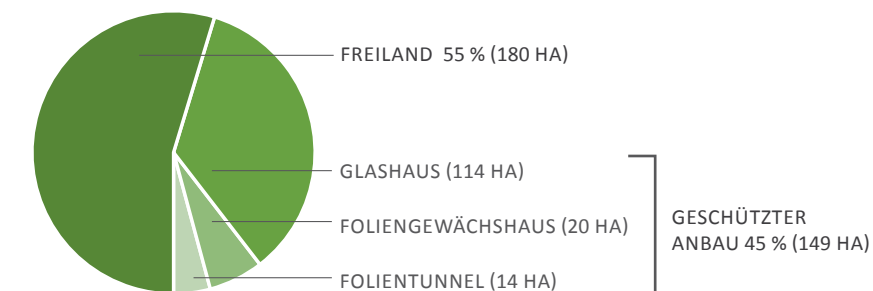


ABB. 18 ANTEILE DES GESCHÜTZTEN GEMÜSEANBAUS IN WIEN, STAND 2016 (EIGENE DARSTELLUNG NACH STATISTIK AUSTRIA 2016: 86-87)

Das Besondere ist, dass einige dieser Areale in Wien durch die starke Wachstumsdynamik bereits vollständig von städtischer Bebauung umschlossen sind. Beispiele hierfür sind die Gebiete Simmeringer Haide und das Donaufeld. Das Esslinger Gartenbaugelände ist teilweise von Siedlung begrenzt. Im Zuge von Begehungen wurden weitere Spezifika der Areale beobachtet, die sie trotz ihrer städtischen Lage in vielerlei Hinsicht von den umgebenden Strukturen loslöst. Zum einen weisen sie eine starke Barriere Wirkung auf, die durch die eingeschränkte verkehrliche Erschließung verstärkt wird. Die Gebiete sind zudem nur teilweise an das Netz des öffentlichen Nahverkehrs angebunden (Nahverkehrslinien in den Gebieten gibt es praktisch nicht), während Fuß- und Radwege nur vereinzelt vorhanden sind. Technische Infrastruktur wie Wasser, Kanäle und Fernwärme sind nur teilweise errichtet, Stromleitungen werden oberirdisch geführt. (vgl. MA 18 2005: 223-224) Die Glashäuser und Folientunnel selbst bilden eine spezielle bauliche Typologie in der Stadt- und Agrarlandschaft. Die Abbildung 19 zeigt eine Zusammenstellung verschiedener Erscheinungsformen des geschützten Anbaus in Wien.



ABB. 19 GESCHÜTZTER ANBAU IN GLASHÄUSERN UND FOLIEN TUNNELN IN WIEN 2019 (EIGENE DARSTELLUNGEN)

5.2 EXKURS. ENTWICKLUNG DES GLASHAUSES ZUM WERKZEUG DER INTENSIVEN GEMÜSEPRODUKTION

Die ersten Häuser, die zum Schutz von Pflanzen gebaut wurden, waren Teil der höfischen Grünanlagen. In den Pomeranzenhäusern und Orangerien wurden ab dem 16. Jahrhundert erstmals Zitruspflanzen aus Italien in Mittel- und Nordeuropa über den Winter gebracht. Sie dienten zur Erweiterung der Pflanzenvielfalt der Gärten der privilegierten Oberschicht und später auch zu Repräsentationszwecken (siehe Abbildung 20). (vgl. Landwehr 2003: 221) Über das 19. Jahrhundert hinweg wurde die exotische Pflanzenwelt, die durch die klimatisierten Bedingungen bewundert werden konnte, zur Attraktion für eine zunehmend breite Bevölkerungsschicht (vgl. Ecker 2003: 212). Bald wurden Glashäuser in verschiedenen Formen Teil der urbanen Baukultur und etablierten sich zu repräsentativen Ausstellungsräumen in Botanischen Parks und zu Orten der städtisch-bürgerlichen Gesellschaft. (vgl. Kohlmaier et al. 1988: 11) Seinen Höhepunkt fand diese Entwicklung in der prestigeträchtigen Eisen-Glas-Konstruktion des Crystal-Palace zur Weltausstellung von 1851 in London (vgl. Hix 1974: 133-135).

Durch ihre industriell gefertigten Einzelteile läuteten die Glas-Eisenkonstruktionen des 19. Jahrhunderts eine neue Epoche des Bauens ein und bilden den Ausgangspunkt für die Architektur der Moderne. Kohlmeier und Sartory (1988:15) zeichnen anhand der Möglichkeiten des Glashauses auch eine Veränderung des Naturverständnisses der städtischen Bevölkerung über das 19. Jahrhundert nach. Dabei wird die Entkoppelung von natürlichen Umweltbedingungen und pflanzlichem Wachstum in Zusam-

menhang mit einer Gesellschaft gebracht, die die Natur nur noch in ihrer inszenierten Form wahrzunehmen vermochte (vgl. Kohlmeier et al. 1988: 10, 15-17). Der Beginn der Gemüseproduktion in Glashäusern im großen Stil darf mit dem Patent Joseph Paxtons in Verbindung gebracht werden. Der Botaniker und Architekt, der sich schon durch den Entwurf des Crystal Palace einen Namen gemacht hatte, stellte 1858 die industriell gefertigten Teile im Selbstbausystem her. Unter dem Slogan „Hot houses for the Million“ machte er das Glashaus zu einem Produkt für die Nutzung durch die Bevölkerung. (vgl. Hix 1974: 101)

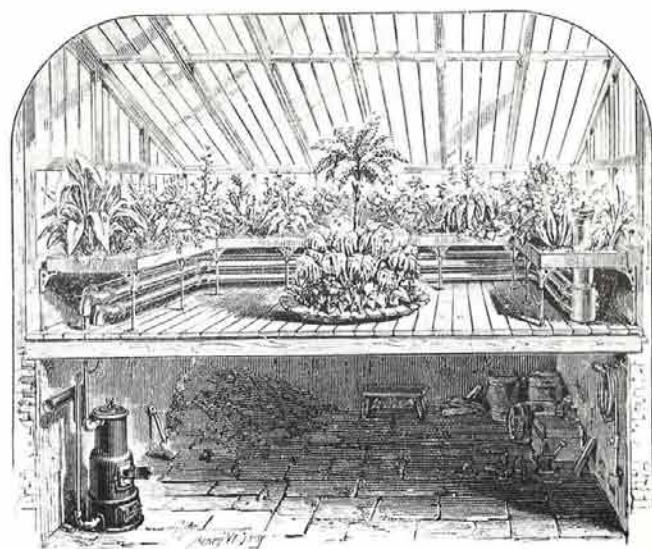


ABB. 20 BEHEIZBARES GLASHAUS MIT WASSERBOILER AUS DEM JAHR 1889 (QUELLE: HIX 1974: 41)

Im Zuge der Industrialisierung wurden Glashäuser als Zweckbauten für vielfache Erträge erkannt. Kohlmeier und Sartory (1988: 19) beschrieben die Glashäuser jener Zeit als „Ort eines Naturschauspiels, das der Industrie zu verdanken war. Es wirkte durch die Intervention von Kohle, Dampf, Glas und Eisen.“ Insbesondere im Zuge der Versorgungsfrage in Kriegszeiten verbreiteten sie sich über weite Teile Europas und Nordamerikas. Die Befreiung von der Abhängigkeit von natürlichen Bedingungen und die Entwicklung der Feldarbeit zu einem industriellen Prozess faszinierten in den 1920er Jahren auch den Utopisten Frank Lloyd Wright. Er sah in den Glashäusern die Möglichkeit, landwirtschaftliche Produktion in die Stadtlandschaft zu integrieren und unter minimalem Flächenverbrauch die Gemüseversorgung der städtischen Bevölkerung zu ermöglichen. „Der Kleinbauer wird ein Treibhaus und weniger als ein Zehntel des Bodens nötig haben, den er zu bebauen versucht hat, ehe er zur Stadt kam.“ (Wright 1995: 116)

Ab der Mitte des 20. Jahrhunderts entwickelten sich auch Konstruktionen aus Plastik und Folie. Das erste Patent der *Inflatable Greenhouses* kam 1954 in Großbritannien von F. Micklewhite. Dafür wurden Folien aus verschiedenen Polyethylen-Verbindungen auf Spannung gesetzt und mit Luft gefüllt. (vgl. Hix 1974: 70) Mit dem geschlossenen Bewirtschaftungskreislauf und immer höher entwickelter Automatisierung wurden ab der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts auch Konzepte zu Gewächshäusern in Stockwerkbau beziehungsweise eine horizontale Verdichtung des Anbaus denkbar. Einige dieser Visionen wurden auch in der Praxis umgesetzt. Dennoch blieben sie bislang größtenteils Prototypen, deren Wirtschaftlichkeit hinter den Erwartungen zurückblieb. (siehe Kapitel 2.17)

Das Glashaus entwickelte sich demnach von einem Repräsentations- und Prestigeobjekt der gesellschaftlichen Oberschicht hin zu einem Werkzeug zur Produktionssteigerung und symbolisiert heute für viele die industrialisierte und von natürlichen Prozessen entkoppelte Lebensmittelproduktion des Garten- und Gemüsebaus.

5.3 ÖKONOMISCHE UND ÖKOLOGISCHE FAKTOREN DER WIENER GEMÜSEPRODUKTION

Auch in Wien spielen die Maßnahmen des geschützten Gemüseanbaus eine wichtige Rolle für die flächeneffiziente Produktion von Gemüse im städtischen Raum. Aufgrund der verhältnismäßig geringen Gesamtfläche und der dichten Verbauung hat Wien im Vergleich zu den anderen österreichischen Bundesländern nur begrenzte Flächenkapazitäten. Dennoch werden nach wie vor rund 5700 ha der Landesfläche landwirtschaftlich und davon 382 ha für den Gemüse- und Gartenbau genutzt (vgl. LK Wien et al. 2017: 8). Die Effekte, die intensive Gemüseproduktion auf ökonomischer, ökologischer und sozialer Ebene hat, werden im Folgenden beleuchtet und in Bezug zu den entsprechenden Räumen des Siedlungsagglomerationsraums Wien gesetzt.

In dieser Arbeit wird die Gemüseproduktion in geschütztem Anbau als spezielle Raumnutzungskategorie untersucht. Zusammen mit Baumschulen und Zierpflanzenbau wird er in der Kategorie Gartenbau subsummiert. Auch diese finden teilweise in Glashäusern und Folientunnel statt. Je nach Fokus wird der Gartenbau als Ganzes (auch: Gemüse- und Gartenbau) beschrieben, oder spezifisch der Gemüsebau beleuchtet.

5.3.1 PRODUKTION / ERTRAG

Die landwirtschaftliche Produktion wird derzeit von etwa 645 Agrarbetrieben auf 5700 ha der Landesfläche Wiens ausgeführt. (vgl. LK Wien et al. 2017:4) Davon entsprechen 4330 ha dem Anbau von Ackerfrüchten und Feldgemüse und 665 ha dem Weinbau. 382 ha dienen dem Gemüse- und Gartenbau, wovon etwa 328 ha der reinen Gemüseproduktion vorbehalten sind. Die restlichen Flächen stehen dem Obstanbau- und Grünlandreserven zur Verfügung. (vgl. LK Wien et al. 2017: 8; Statistik Austria 2016: 86) Der Garten- und Gemüsebau beträgt rund 7 % der landwirtschaftlichen Fläche (Gemüseproduktion rund 6 %). (siehe Abbildung 21)

Die Gemüseproduktion gehört trotz ihrer geringen Fläche zu den mit Abstand finanziell ertragsreichsten Zweigen der Wiener Landwirtschaft. Von insgesamt 80,2 Mio Euro nahm allein der Gemüse- und Gartenbau in der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung 65,3 Mio Euro und damit etwa 81 % ein (siehe Abbildung 22). (vgl. LK Wien et al. 2017: 14) Dies zeigt, wie effizient die Gemüseproduktion entsprechend ihres erwirtschafteten Ertrags arbeitet. Neben den natürlichen Faktoren, wie fruchtbaren Böden und ausreichend Wasser- und Nährstoffversorgung, ist dies vor allem dem Verfahren in geschütztem Anbau geschuldet.

Im Jahr 2018 wurden in Wien 71.202 t Gemüse produziert (vgl. MA 23 2018). Insbesondere die Sparte *Fruchtgemüse* spielt für die Wiener Landwirtschaft eine große Rolle. Dieses wird in Wien vorwiegend in Glashäusern und Folientunnel angebaut und umfasst Gurken, Paprika, Pfefferoni,

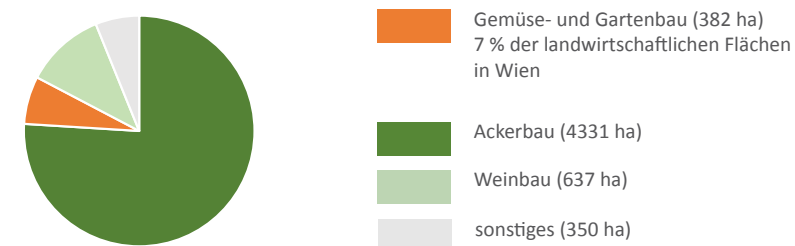


ABB. 21 GARTENBAU NACH FLÄCHEN IN WIEN (STAND 2017)
(EIGENE DARSTELLUNG NACH LK WIEN 2017: 8)

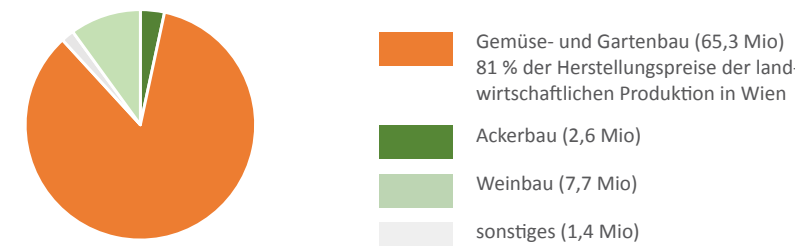


ABB. 22 GARTENBAU NACH ERTRÄGEN (EURO) IN WIEN (STAND 2017)
(EIGENE DARSTELLUNG NACH STATISTIK AUSTRIA - LGR JULI 2016 STAND JULI 2017 IN: LK WIEN 2017: 14)

Paradeiser, Zucchini, Speisekürbisse, Melanzani, Melonen und Zuckermais. Mit einer Ertragsmenge von 55.598 t war Wien im Jahr 2018 das führende Bundesland für diese Gemüsesparte. Allein in Wien werden damit 35 % des in Österreich hergestellten Fruchtgemüses angebaut. (vgl. MA 23 2018) Das Wiener Gemüse als Ganzes hat derzeit (Stand 2017) einen Selbstversorgungsgrad von 31 % (vgl. LK Wien et al. 2017: 15). Paradeiser (36 %) und Paprika (52 %) werden überdurchschnittlich viel produziert. Die Produktion von Salatgurken, die das 2,5-fache des Bedarfs beträgt, bringt Wien immer wieder auch Spitznamen wie die „Gurkenhauptstadt“ ein. (vgl. LK Wien et al. 2017: 15; Schuh 2017)

Laut einer Studie des *Stadtumlandmanagements* (SUM) könnte sich der Agglomerationsraum Wien, einschließlich Gebiete in Niederösterreich, theoretisch vollständig mit Gemüse versorgen. SUM steht für Stadt-Umland-Management, das eine Kooperation für die Raumentwicklung der bundeslandübergreifenden Stadtregion Wien/ Niederösterreich darstellt. (vgl. Stadt Wien et al. o.J.) In der Studie wird die regionale Versorgung mit Lebensmitteln ermittelt. (vgl. Schwarzl et al. 2017: 22) Die untersuchte Region setzt sich aus den drei *NUTS 3-Regionen* Wien (AT130), Wiener Umland Nord (AT126) und Wiener Umland Süd (AT127) zusammen (siehe



ABB. 23 KARTE DER SUM-REGION ENTSPRECHEND DER NUTS 3-REGIONEN (QUELLE: BMLFUW; BASEMAP.AT IN: SCHWARZL ET AL. 2017: 13)

Abbildung 23). Diese bezeichnen statistische Gebietseinheiten, die auf der Ebene der europäischen Gemeinschaft festgelegt wurden. Derzeit kommt es jedoch je nach Anbauprodukt zu einer Über- beziehungsweise Unterversorgung. (vgl. Schwarzl et al. 2017: 12-13) In der Abbildung 24 werden die Produktions- und Verbrauchsdaten der SUM-Region beispielhaft an drei Gemüsesorten dargestellt, bei denen die Diskrepanz zwischen den regional produzierten und den benötigten Produkten besonders deutlich wird. Die Umsetzung regionaler Versorgung scheint dementsprechend auch von einer Koordinierung der Anbauprodukte auf den Bedarf abzuhängen.

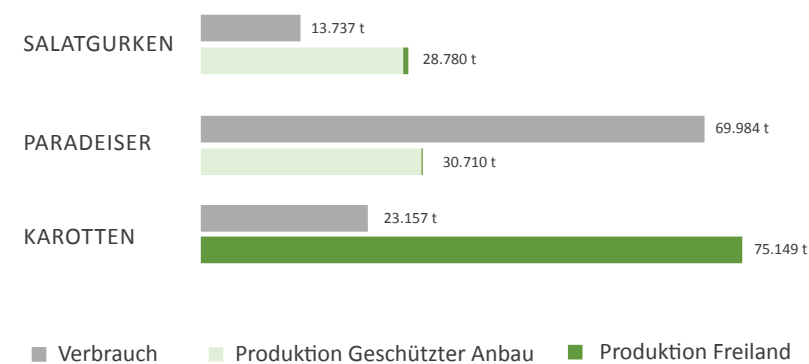


ABB. 24 VERGLEICH EINZELNER GEMÜSEARTEN NACH PRODUKTIONS- UND VERBRAUCHSMENGEN IN DER SUM-REGION (EIGENE DARSTELLUNG NACH SCHWARZL ET AL. 2017: 23)

5.3.2 BETRIEBSSTRUKTUREN/ BESCHÄFTIGUNG

Von insgesamt 645 landwirtschaftlichen Betrieben in Wien sind rund 225 im Gemüse- und Gartenbau tätig. Dies entspricht mehr als einem Drittel. (vgl. LK Wien et al. 2017: 8; Statistik Austria 2016: 86) Von den insgesamt 1200 österreichischen Gartenbaubetrieben weist Wien die zweithöchste Anzahl von Gartenbaubetrieben im Ländervergleich auf (siehe Abbildung 25). Für den Anbau unter Glas und Folie ergibt sich damit ein besonders hoher Anteil und eine flächenmäßige Ballung. (vgl. Statistik Austria 2016: 16)

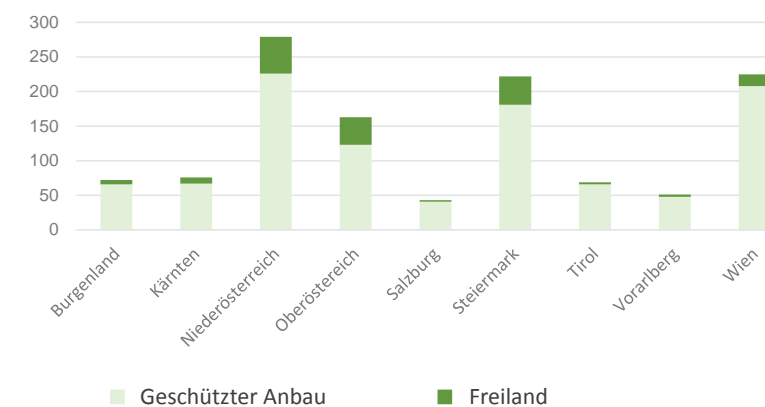


ABB. 25 ANZAHL DER GARTENBAUBETRIEBE IN FREILAND BZW. UNTER GLAS UND FOLIE PRO BUNDESLAND (STAND 2015) (EIGENE DARSTELLUNG NACH STATISTIK AUSTRIA 2016: 15)

Die durchschnittliche Betriebsgröße im Wiener Gartenbau beträgt 1,7 ha. Mehr als die Hälfte der Betriebe haben weniger als einen Hektar Anbaufläche zur Verfügung. (vgl. Statistik Austria 2016: 86-87) Im Wiener Gemüsebau wirtschaften neun Betriebe nach Bio-Richtlinien (vgl. Statistik Austria 2016: 146). Die gesamte Wiener Landwirtschaft steht dem mit 43 ökologisch bewirtschafteten Betrieben gegenüber. Mit 1421 ha biologisch bewirtschafteten Flächen und einem Anteil von 26 % liegt Wien im Bundesländervergleich an zweiter Stelle hinter Salzburg. (vgl. LK Wien o. J.) Im Jahr 2017 hat sich zudem eine Initiative von sieben Wiener Gemüseproduzenten zusammengeschlossen, die sich als Bio Cluster GmbH für einen höheren Produktionsanteil an Bio-Gemüse und der entsprechenden regionalen Versorgung für die Wiener Bevölkerung einsetzen. (vgl. LK Wien 2017) Die derzeitige niedrige Rate von nur neun Bio-Gemüsebetrieben ist vermutlich an die strengen Richtlinien zur biologischen Landwirtschaft geknüpft (siehe Kapitel 5.4.1).

Von den Gemüsebaubetrieben arbeiten 163 als reine Produktionsbetriebe, während nur sechs zusätzlich zur Produktion des Gemüses auch ein gärtnerisches Gewerbe betreiben. (vgl. Statistik Austria 2016: 146) Dies spiegelt sich auch im Distributionsverhalten der Betriebe wider. Der überwiegende Teil der Wiener Gemüseproduktionsbetriebe (108) verkauft seine Waren an Wiederverkäufer. In keinem anderen Bundesland ist dieser Anteil so hoch. (vgl. Statistik Austria 2016: 20) Hierbei dürfte die *LGV Frischgemüse Genossenschaft* in Wien eine wichtige Rolle als Abnehmer spielen. Auch die Distribution an Großmärkte und Großhandel wird von 44 Betrieben praktiziert. Dagegen vertreiben nur 36 Betriebe ihre Produkte über den

Verbrauchermarkt, im eigenen Geschäft oder Betrieb, ab Hof, als Gastronomie, Hotellerie oder im Onlineshop. (vgl. Statistik Austria 2016: 142)

Im Wiener Gartenbau waren im Jahr 2015 1826 Menschen beschäftigt. Davon waren 428 als familieneigene Arbeitskräfte, 1398 als familienfremde Arbeitskräfte tätig. Letztere beinhalten auch 625 Menschen, die nur über einen vorübergehenden Zeitraum als SaisonarbeiterInnen und ErntehelferInnen arbeiteten. (vgl. Statistik Austria 2016: 148-149)

5.3.3 UMWELT / KLIMA

Der Gemüseanbau in Glashäusern und Folientunneln macht den Anbau in hohem Maße flächeneffizient. Allerdings haben diese intensiven Verfahren auch Auswirkungen auf die ökologische Bilanz der Produktion. Den größten Anteil an der CO²-Bilanz hat die Beheizung der Glashäuser und Folientunnel. Dies ergibt eine Forschungsarbeit, die die CO²-Emissionen für die Produktion und den Transport in einen Wiener Supermarkt von einem Kilogramm Paradeiser aus unterschiedlich weit entfernten Anbauorten und Klimazonen vergleicht. Dabei wird deutlich, dass intensive Beheizung über einen langen Zeitraum des Jahres in der CO²-Bilanz stärker zu Buche schlägt als lange Transportwege. Der Anbau von Paradeisern in Almería, Südspanien, ohne Beheizung aber mit rund 2700 km Transportweg, verbraucht nach Theurl (2008: 80) demnach trotzdem weniger als ein Drittel Co²-Emissionen, als die Produktion in beheizten Gewächshäusern in Wien.

(vgl. Theurl 2008: 82-83) Berechnungen des Sustainable Europe Research Institute (SERI) zufolge kann für ein Kilogramm Paradeiser aus den Niederlanden, für das sowohl Beheizung als auch Transport eine Rolle spielen, wiederum eine 150-fach höhere CO²-Bilanz als der in Wien angebaute Paradeiser errechnet werden. (vgl. Lebensministerium 2007)

Der deutlich größte Hebel bei der CO²-Bilanz der Gemüseproduktion ist bei der Beheizung zu sehen. Bislang gibt es im Wiener Gemüsebau kaum Praxisbeispiele, bei denen alternative Energieträger (wie Wärmepumpen, Solarthermie und Photovoltaik) für die Wärmeerzeugung verwendet werden. In Wien wird derzeit die mit Abstand größte Zahl der Betriebe (97) mit Fernwärme beheizt. Einige mit Erdgas (18) und Heizöl (11) und vereinzelte mit Ofenheizöl (3) und eines mit betriebseigener Kraftwärmekopplung/Blockheizkraftwerkanlage. Vier weitere verwenden Pellets als biogenen Brennstoff. (vgl. Statistik Austria 2016: 155-157) Nach Theurl könnte die Co²-Belastung von Paradeisern um das 10-12-fache reduziert werden, wenn sie statt in einem beheizten Glashaus in einem Folientunnel angebaut werden, bei ökologischer Produktionsweise sogar um das 11- bis 14-fache. (vgl. Theurl 2008: 82, 106)

Auch auf die direkte Umgebung hat der Anbau unter Glas und Folie ökologische Effekte. Durch die Überbauung kommt es zu eingeschränkter Aktivität des Bodens. In Wien bauen 43 Betriebe ihr Gemüse im geschlossenen Kulturverfahren an (vgl. Statistik Austria 2016: 153). (siehe Begriffsverzeichnis: *geschlossener Anbau*) Die Pflanzen werden nicht im gewachsenen Erdboden, sondern in Substraten oder Nährlösung kultiviert. Der Oberboden

selbst wird abgedeckt und damit seine natürlichen Funktionen unterbunden. Dies hat auch Auswirkungen auf das Mikroklima der Anbauflächen. Durch eine Versiegelung kann das Oberflächenwasser nicht versickern. Weder über den Boden noch über die Vegetation kommt es bei höheren Temperaturen zur Verdunstungskühlung. Stattdessen werden die Sonnenstrahlen über die spiegelnden Oberflächen reflektiert. Insbesondere im Zusammenhang mit steigenden Temperaturen im städtischen Kontext als eine der Folgen des Klimawandels ist dies als problematisch zu sehen. Aus

dem *Leitbild Grünräume des STEP 2025* (MA 18 2014: 123) geht hervor, dass einige der großen Gemüseproduktionsgebiete, wie beispielsweise die Simmeringer Haide, in Wien dennoch Qualitäten als Frischluftschneisen für die Stadt liefern. Dies wird durch die grafische Überlagerung mit den Gemüseproduktionsarealen auf der Karte Abbildung 26 ersichtlich. Zudem zeigt sich, dass Gemüseproduktionsflächen nicht selten im räumlichen Verbund mit anderen bestehenden und geplanten Grünräumen stehen. Welche Funktionen sie dabei erfüllen, bleibt offen.



ABB. 26 KARTE ZUM LEITBILD GRÜNÄRÄUME DES STEP 2025, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; MA 18 2014: 123)

Landwirtschaftliche Flächen können entsprechend ihrer Qualitäten nur teilweise zu städtischen Grünräumen gezählt werden. Die Flächen für Ertragslandwirtschaft sind grundsätzlich nicht für externe Personen begeh- und benutzbar. Diesen besonderen Bedingungen wird in der Karte der Stadt Wien Rechnung getragen, in der öffentlich zugängliche Grünflächen verortet sind. (vgl. Stadt Wien – ViennaGIS 2013a) Die Abbildung 27 zeigt diese in Überlagerung mit den aktuellen Gemüseproduktionsarealen. Dabei zeigt sich, dass die Gemüseproduktionsflächen nicht als begehbbare Grünräume gekennzeichnet sind.

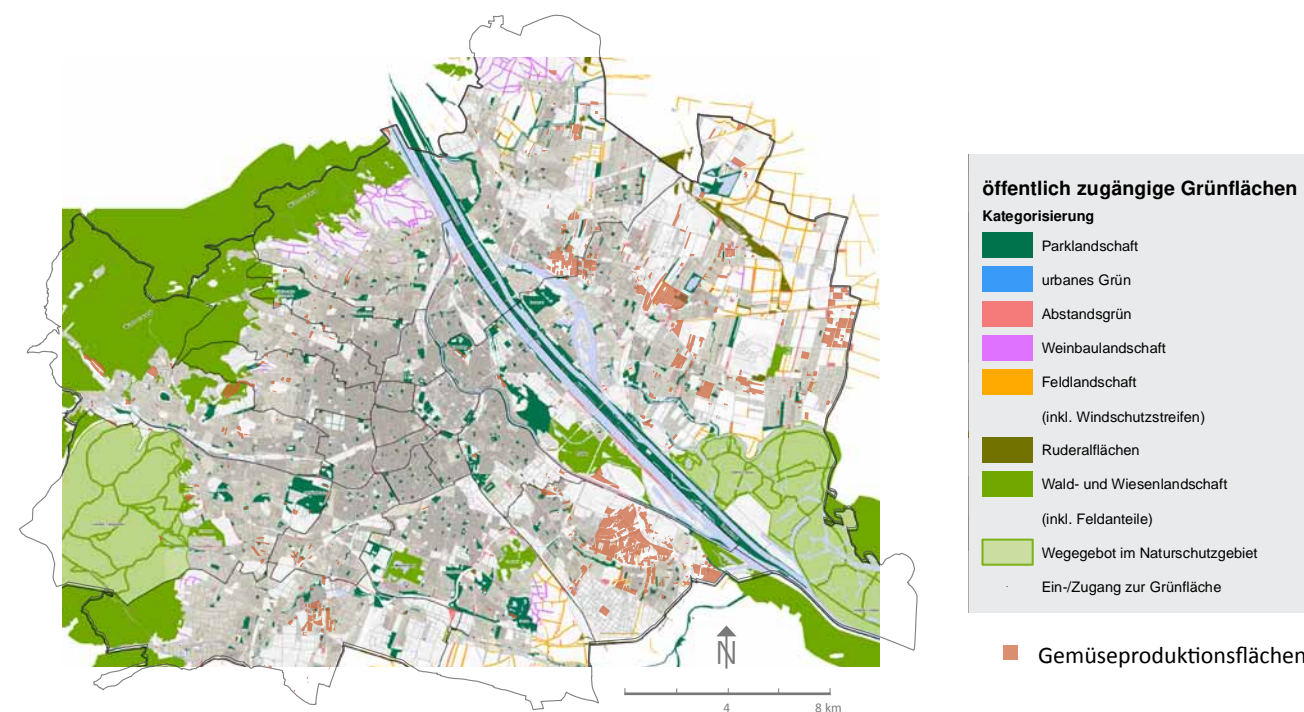


ABB. 27 KARTE DER ÖFFENTLICH ZUGÄNGIGEN GRÜNFLÄCHEN IN WIEN, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; STADT WIEN - VIENNAGIS 2013A)

Der geschützte Gemüseanbau hebt sich zusätzlich zu der Unzugänglichkeit auch durch landschaftsräumliche Aspekte ab, die ihn in seiner derzeitigen Form nur in beschränktem Maße für die Freizeitnutzung attraktiv machen. Ausblicke über die zum Teil großen Anbaubereiche sind in Wien nur teilweise aufgrund der Höhen der Glas- und Folienkonstruktionen möglich, allerdings sind diese von Freilandgemüseanbau und niedrigeren Konstruktionen unterbrochen. Dauerhafte Grünstrukturen sind kaum vorhanden, auch Fußgänger- und Radwege erschließen die Gartenbaubereiche kaum.

der Überlagerung mit den Gemüseproduktionsarealen zeigt die Abbildung 27, dass insbesondere die Areale mit großen Gemüseanbauflächen auch jenseits der Produktionsflächen schlecht mit zugänglichen Grünflächen für die Stadtbevölkerung versorgt sind. Abbildung 28 ergänzt dieses Erkenntnis dahingehend, wie gut erreichbar die zugänglichen Grünflächen sind. Auch diese wird in Überlagerung mit den aktuellen Gemüseproduktionsflächen dargestellt. Es wird deutlich, dass die Gemüsebauflächen in Gebieten der Stadt liegen, die zwar nur eine geringe Einwohnerdichte aufweisen, dabei aber auch wenig wohnungs-nahe Grünräume bieten.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Wiener Gemüseproduktionsflächen aktuell in hohem Maße versiegelt und überbaut sind. Es finden sich kaum dauerhafte Grünstrukturen mit Hecken oder Bäumen. Insgesamt stehen wenig natürliche Biotope zur Verfügung, in denen sich Tier- und Pflanzarten aufhalten können.

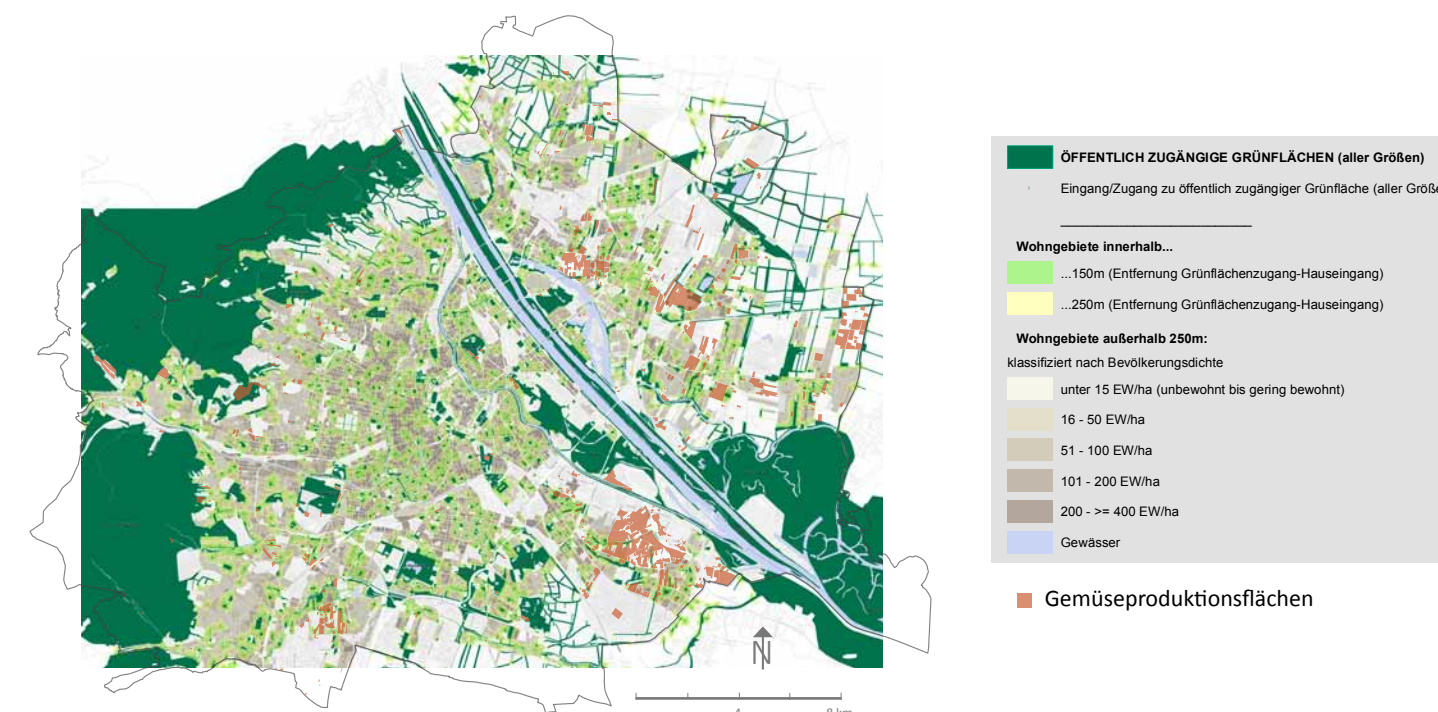


ABB. 28 KARTE ZU ÖFFENTLICH ZUGÄNGIGEN GRÜNFLÄCHEN IN WIEN UND IHRER ERREICHBARKEIT, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; STADT WIEN - VIENNAGIS 2013B)

5.4 POTENZIALE DER WIENER GEMÜSEPRODUKTION IN GLASHÄUSERN UND FOLIEN-TUNNELN

Das Glashaus ist als technisches Hilfsmittel einer intensiv betriebenen Landwirtschaft zu sehen. Darunter fällt auch die Gemüseproduktion in Wien. Im Folgenden werden die Potenziale des Anbaus von Gemüse unter Glas und Folie in Wien diskutiert. Dabei wird aus den Erkenntnissen des Teil 1 der Arbeit aufgebaut, der die Potenziale urbaner landwirtschaftlicher Produktion für eine nachhaltige und resiliente Stadtentwicklung untersucht. Diese allgemeinen Potenziale werden hier auf den konkreten Fall des Wiener Gemüseanbaus in geschütztem Anbau angewendet. Es wird der Frage nachgegangen, inwiefern Glashäuser und Folientunnel eine geeignete Form sind, um Gemüse im urbanen Bereich anzubauen.

5.4.1 FLÄCHENEFFIZIENTE VERSORGUNG

Das Hauptargument von Gemüseproduktion in geschütztem Anbau ist die hohe Flächeneffizienz. Auf vergleichsweise geringer Fläche werden große Mengen an Lebensmitteln erzeugt. Wien weist entsprechend seiner natürlichen Gegebenheiten sehr fruchtbare Böden auf. Die traditionelle Nutzung durch Gemüseanbau entspricht den Grundsätzen, sorgsam mit der Überbauung und damit dauerhafter Zerstörung wertvollen Bodens umzugehen. Dies stützt auch Lohrberg (2001:151) indem er argumentiert, dass vor allem produktive Böden, auch im Umfeld von Städten, im Sinne der

Nachhaltigkeit agrarisch genutzt werden sollten, statt verbaut zu werden. Intensivierung stellt für ihn eine logische Konsequenz der Nähe zur Stadt dar. Dies sei insbesondere für den Erwerbsgartenbau zutreffend. Dieser Aspekt ist jedoch nur für diejenigen Systeme relevant, bei denen die Pflanzen im Boden kultiviert werden. Für die 43 Betriebe, die in Wien in geschlossenen Systemen anbauen, gilt dies logischerweise nicht (vgl. Statistik Austria 2016: 153).

Eine gesicherte Versorgung ist insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel relevant. Nicht nur wird der weltweite Bedarf an Lebensmitteln aufgrund wachsender Bevölkerungszahlen und sinkender Erträge ansteigen, auch die Bedingungen in den bisherigen Haupt-Gemüse-Produktionsgebieten in Europa werden sich verändern. Vor allem steigende Meeresspiegel, Unwetter und Trockenheit dürften hier neue Lösungen erfordern. (vgl. Quendler et al. 2008) Nach dem Landwirtschaftsbericht 2017 für Wien gelten auch für die Wiener Landwirtschaftsbetriebe Wetterextreme zu den größten Herausforderungen der letzten Jahre (vgl. LK Wien et al. 2017: 1). Durch den Anbau unter Glas und Folie kann zumindest eine teilweise Lösung von Wetter- und Klimabedingungen wie Starkregen, Hagel und Kälteeinbrüche erreicht werden. Dabei steigt jedoch entsprechend der Einsatz der aufgewendeten Betriebsmittel. Nach Quendler (et al. 2008) nehmen die Ansprüche der Konsumbevölkerung vor allem in Bezug auf die Umweltfreundlichkeit und die Qualität zu. Dies gelte sowohl für das gehobene wie auch das Niedrigpreissegment. Insbesondere die Nachfrage nach biologisch erzeugten Lebensmitteln steige weiter an, wobei das Angebot hinter der Nachfrage zurückbleibt und oftmals durch ausländische Anbieter

aufgefüllt wird. Insbesondere in der Reflexion der analysierten Daten nach Theurl (2008:82), bei der durch eine ökologische Produktionsweise das 11- bis 14-fache an CO² eingespart werden kann, könnte dies für die Wiener Gemüsebetriebe eine vielversprechende Sparte sein (siehe Kapitel 5.3.3). Um nach Bio-Richtlinien Gemüse zu züchten, muss in Österreich in der Erde angebaut werden. Für die Düngemittel müssen organische Substanzen, wie Mist, verwendet werden. In Wien gibt es bereits Forschungen zum Thema Düngung und Wärmeerzeugung durch Pferdemist. Projekte am Lehr- und Forschungszentrum Schönbrunn ergaben, dass sich durch dieses Verfahren Heizkosten und Düngemittel einsparen lassen und sich damit sowohl aus ökologischer wie auch wirtschaftlicher Sicht Potenziale bieten. (vgl. Land schafft Leben e.V. 2020)

Entsprechend der SUM-Studie könnte sich die Stadtumland-Region selbst mit Gemüse versorgen. Allerdings nur, wenn auch die Produkte angebaut werden, die von der ansässigen Bevölkerung nachgefragt werden. (vgl. Schwarzl et al. 2017) Denkbar wäre es, die Nachfrage entsprechend durch ein Management auf den lokalen Markt abzustimmen. Für die Jahreszeiten außerhalb der Saison bedarf es hierbei weiterer Abwägung, inwiefern der geschützte Gemüseanbau in beheizten Glashäusern gegenüber der Produktion in milderer Klimazonen zu bevorzugen wäre oder unter welchen Bedingungen sich die entsprechenden CO²-Emissionen verringern ließen.

5.4.2 URBANE SYNERGIEEFFEKTE

Durch die räumliche Nähe von Produktions- und Distributionsorten wird das Verkehrsaufkommen reduziert. Der Absatz der meisten Gemüsebetriebe in Wien wird derzeit jedoch über Erzeugerorganisationen wie die LGV mit Sitz in der Simmeringer Haide abgewickelt. Über hundert Betriebe geben ihre Waren an überregionale Handelsketten ab, deren Verteilerzentren oftmals außerhalb der Stadt liegen. Für eine lokale Vermarktung des frischen Gemüses in Wien ist eine solche Maßnahme wenig zielführend und geht zu Lasten der Frische, des Verkehrsaufkommens und der CO²-Belastung.

Trotz der Potenziale durch die Transportbedingungen werden nicht die CO²-Belastungen für die Beheizung der Glashäuser aufgewogen. Insbesondere in der Stadt wäre eine Beheizung durch Abwärme anderer Nutzungen denkbar. Ein Beispiel sei nach Quendler (et al. 2008) die Biogaserzeugung, bei der zur Gewinnung von Energie Wärme produziert wird, die in räumlicher Nähe genutzt werden könnte. Im städtischen Kontext könnte dieses Prinzip auf weitere urbane Wärmeproduzenten erweitert werden, wie beispielsweise Rechenzentren und ihre großen Abwärmemengen. In Wien wird derzeit überwiegend die Fernwärme des benachbarten Kraftwerks genutzt. Gerade in Bezug auf angrenzende Industrie- und Gewerbeareale ließe sich jedoch noch einiges an Innovationspotenzial einbringen. Die Nutzung von Synergieeffekten zwischen Stadt und Landwirtschaft könnte auch städtischen Abfall als Düngung der Böden einschließen. (vgl. Lohrberg 2001: 151)

5.4.3 INDUSTRIE-ATMOSPHÄRE

Eine der deutlichsten Auswirkungen haben die Glas- und Folienkonstruktionen auf das Stadt-Landschaftsbild. Sie erzeugen durch die Materialien und die Konstruktionen ein Raumgefühl, das eher an Siedlung, als an offene Agrarlandschaft erinnert.

Hix (1974: 64), der sich für die räumliche Nähe zwischen intensivem Gemüseanbau und städtischer Bebauung ausspricht, führt an, dass benachbarte Wohnhäuser von den Ausblicken profitieren können und sich auch das Gefühl, in der Natur zu sein, einstellen kann. Ersteres darf als zutreffend bezeichnet werden. Von den Wohnungen ergeben sich weite Blicke über die Anbauflächen. Ein Naturgefühl dürfte sich entsprechend der Materialität der Landschaft allerdings eher nicht einstellen. So spricht sich auch Kühn (1984:27), trotz seiner grundsätzlich positiven Haltung zu urbaner Landwirtschaft, gegen Glashauskulturen im urbanen Kontext aus. Er gesteht zu, dass zwar die einzelne lichtdurchlässige Halle „von einer auflockernenden Schönheit“ sein kann. In einem Zusammenschluss zu einem größeren Gewächshausareal werden sie jedoch ein „unerfreulicher Fremdkörper im Stadt- und Grünorganismus.“ (Kühn 1984:27)

Glashäuser und Folientunnel können zu Recht als Fremdkörper aufgefasst werden. Jedoch ist es gerade die Besonderheit von Stadtlandschaften, auch heterogene Strukturen in sich aufzunehmen und in neuen Kontext zu setzen. Industrielle Bauten des vergangenen Jahrhunderts haben in urbanen Lagen vielerorts markante Zeichen gesetzt. Je nach Konnotation

wurden diese zu einem sinnstiftenden Wahrzeichen einer ganzen Region, Zeichen der Vergänglichkeit oder neuen Stilobjekten. Dabei sei an ehemalige Fabrikhallen der Gründerzeit erinnert, die heute in vielen Städten zu Orten der Kultur deklariert werden. Möglicherweise kann gerade über den Kulturbegriff ein Zugang zu diesem Phänomen hergestellt werden, bei dem sich die Orte jenseits klassischer Schönheit über ihren Nutzen, ihre Produktivität und ihren Wert für die Gesellschaft definieren. Zudem wurden auch Glasbauten bereits seit ihrer Entstehung und insbesondere im 19. Jahrhundert, wie am Beispiel des Chrystal Palace deutlich wird, für die Freizeitnutzung der städtischen Bevölkerung genutzt. (siehe Kapitel 5.2) Eine Umnutzung im Sinne zeitgemäßer landwirtschaftlicher Nutzung beziehungsweise eine Kombination zu einem vielfältigeren und multifunktionalen Nutzungskonzept sollte dementsprechend nicht ausgeschlossen werden. Diesem Motiv bedient sich auch das Kunstprojekt *Parlament der Organismen* (2018-2019) des Kollektivs Club Real. Hierbei wurde die Ruine eines Glashauses und ihre überwachsene Brachfläche auf dem Wiener Donaufeld zu einem *Gartenkulturdenkmal* erklärt und um die Integration in das zukünftige Stadtentwicklungsgebiet geworben. Das Projekt selbst beschäftigt sich mit dem Konflikt zwischen menschlicher Überprägung und Natur. (vgl. Club Real 2018)

Aufbauend auf dieser Deutung, können die Glashausflächen in Wien nicht nur einen Beitrag zur Ortsgeschichte leisten, sondern auch wichtige Fragen zu den vermeintlichen Gegensatzpaaren Natur-Kultur sowie intensiv-extensiv stellen. Die Gemüsebauflächen in geschütztem Anbau sind durch ihre besondere räumliche Ausprägung nicht in gängige Kategorien einzu-

ordnen. Auch eine harmonische Einbettung der Areale in den umgebenden Städtebau wäre nur sukzessive und in begrenztem Ausmaß möglich. Das entscheidende Merkmal dieser Areale ist derzeit, dass sie sich systematisch nicht einordnen und städtebaulich nicht einfügen. Gerade die Andersartigkeit kann die Qualität sein, besondere und einzigartige Orte zu schaffen. Um in der städtischen Nachbarschaft dennoch als wertvolle Nutzung anerkannt zu werden, ist ihre funktionale Verflechtung am wichtigsten. Wenn es gelingen soll, den Ort zu einem bedeutsamen Ort der Stadt zu machen, muss er für die Menschen erfahrbar und begreifbar sein. Dafür sind Zugänglichkeit und Nutzbarkeit die beiden entscheidenden Attribute.

5.4.4 NACHBARSCHAFTLICHE PRODUKTION

Der Gemüsebau erwirtschaftet hohe Erträge und ist arbeits- und kapitalintensiv. Vor allem während der Saison steht den Betrieben der städtische Arbeitsmarkt zur Verfügung. Die Beschäftigung und die wirtschaftlichen Umsätze kommen wiederum direkt und indirekt der lokalen Wirtschaft zugute. Durch Vermarktung der lokalen Produkte können nicht nur die Produktion selbst, sondern je nach Vertriebsform auch lokale ZwischenhändlerInnen unterstützt werden.

Große Schwierigkeiten liegen für die Stadtlandwirtschaft in Wien zunehmend in den variierenden Erzeugerpreisen (vgl. LK Wien et al. 2017: 1). Die Preise, die für die Produkte erreicht werden, richten sich nach dem stark

schwankenden Lebensmittelmarkt. Dieser ist an weltpolitische und globale Bedingungen geknüpft und nur sehr begrenzt kalkulierbar. Gleichzeitig könnte diese Verknüpfung durch eine, an die städtischen Bedingungen angepasste Wirtschaftsweise gelöst werden. Derzeit werden die Potenziale des Absatzmarktes in direkter räumlicher Nähe kaum ausgeschöpft. Von allen 169 Gemüseproduktionsbetrieben vertreiben 36 Betriebe ihre Produkte auf direkten Absatzwegen. Dabei bietet die Stadt mit ihren 17 Detailmärkten und weiteren fünf temporären Märkten eine gute Basis für direkte Vermarktung. (vgl. Stadt Wien o. J. a) Auch von der Landwirtschaftskammer Wien wird in diesem Zusammenhang von einem Trend zu „neuen, spezifisch stadtlandschaftlichen Betriebs- und Produktionsformen“ (LK Wien et al. 2017: 4) gesprochen. Vor allem im Bereich der Vermarktung zeige sich noch viel „Innovationspotenzial“ (LK Wien et al. 2017: 4). Hierbei könnten auch solidarische Konzepte und Kooperationen mit VerbraucherInnen sowie weiterverarbeitende Industrie und Gastronomie angedacht werden.

Gerade das sich in den letzten Jahren verändernde Ernährungsverhalten der städtischen Bevölkerung bietet sowohl in der Arten- und Sortenpalette wie auch im Bereich der weiterverarbeiteten Nahrungsmittel, ihrer Verpackung und Distribution Potenziale. Jenseits dessen werden auch begleitende Veranstaltungen und Dienstleistungen von Nahrungsmittelproduktionsbetrieben wie „Hoffeste, Schau- und Selberpflückenanlagen, Verkostungen und Kochveranstaltungen“ (vgl. Quendler et al. 2008) stark nachgefragt. Bei Projekten wie *Schule am Bauernhof* oder *Green Care* handelt es sich um zukunftssträchtige Projekte, die landwirtschaftliche Produktion und soziale Belange der Stadtbevölkerung in Einklang bringen. Im Wiener Gemüsebau

sind derzeit vier Betriebe in das Projekt *Schule am Bauernhof* involviert. Die Nachbarschaft zu städtischen Strukturen sollte als Ressource betrachtet werden, deren Potenzial in der Menge an Konsumentenhaushalten liegt und deren Interesse die reine Nahrungsmittelversorgung übersteigt.

Der Bezug und die räumliche Verbindung gewinnen für die KonsumentInnen an Bedeutung. Durch diese emotionale Bindung von VerbraucherInnen zu Produktionsorten und Produkten werden Grundlagen für eine lokale Identifikation und eine kulturelle Bedeutung geschaffen. In vielerlei Hinsicht wird in einigen der noch intensiv betriebenen Gemüsebauareale in Wien der Eindruck vermittelt, dass es sich bei der Gemüseherstellung dort um einen Produktionsprozess handelt, der ähnlich wie in Industrie- und Gewerbegebieten, in sich geschlossen und für Unbeteiligte nichtssagend ist. Ein Bezug zwischen der Bevölkerung und den Produktionsorten scheint nicht gewollt zu sein. Dabei ließe sich dieser durch die räumliche Nähe und das aktuell hohe Interesse der Bevölkerung an Nahrungsmittelproduktionsprozessen leicht herstellen.

5.5 ZWISCHENFAZIT. GLASHÄUSER UND FOLIEN-TUNNEL ALS TYPOLOGIE DES DAZWISCHEN

Die Flächen des Gemüsebaus schwinden, im Verhältnis zur gesamten städtischen Landwirtschaft allerdings langsamer als andere Formen der Landwirtschaft. Immer noch nehmen sie große Teile des Stadtgebiets ein. Der Strukturwandel, der einerseits die Vergrößerung der Betriebe bei sinkender Betriebszahl zur Folge hat, steht somit dem städtischen Flächenwachstum als Trend gegenüber. Der Gemüsebau sticht in der Geschichte der Stadt Wien als diejenige landwirtschaftliche Nutzungsform heraus, die ihren Betrieb trotz der Ausdehnung der städtischen Strukturen oftmals auch im urbanen Umfeld fortführte. Im Zuge der Stadtwachstumsprozesse bildeten sich inselhafte Areale des Gemüseanbaus. Aufgrund ihrer hohen wirtschaftlichen Rentabilität und Flächeneffizienz konnten sie sich als isolierte Fremdkörper in der sich zunehmend urbanisierenden Umgebung halten. Die städtebauliche Typologie, die dadurch entstanden ist, bewegt sich zwischen Bebauung, agrarischer Nutzung und Industriegebiet und enthält sowohl städtische als auch ländliche Charakteristika.

Glashäuser und Folientunnel können als Symbole der Entwicklung von Landwirtschaft gewertet werden, bei der Intensivierung, Effizienz und Wertschöpfung maximiert wurden und sich Land und Stadt nach ihrer Lage und entsprechend ihrer Funktionsweisen so nahegekommen sind, dass sich ihre äußerliche Gestalt kaum noch voneinander unterscheidet. Somit versinnbildlichen Glashäuser und Folientunnel nicht nur die Widersprüche des vermeintlich typisch Städtischen beziehungsweise typisch Agrarischen,

sondern polarisieren auch bezüglich der Konflikte zwischen der Steigerung von Effizienz und Wirtschaftlichkeit gegenüber dem Bedarf an grüner Versorgungsinfrastruktur.

Die Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten bilden eine Gegenposition dazu. Sie sind in ihrer Ästhetik so kontrastreich zur umgebenden Urbanität, dass sie als naturnahe Form der Gemüseproduktion wahrgenommen werden können. Die intensive Produktion in Glashäusern und Folientunneln kann sich demgegenüber weder über ihre künstlich-urbanen noch durch ihre ländlich-natürlichen Attribute definieren. Sie bewegt sich in einer Grauzone der beiden und entspricht damit dem Archetyp des Suburbanen Raums. Die Gemüseproduktion unter Glas und Folie bildet damit einen Ausnahmetypus, der sich klassischer ästhetischer und funktionaler Zuschreibungen von Landwirtschaft, Urbanität und Industrie entzieht.

Als Erkenntnis der Untersuchung treten die hohen Ertragsmengen, der verhältnismäßig kleine Flächenverbrauch und die Parzellierung in überschaubare Betriebs- und Flächeneinheiten als Qualitäten hervor. Defizite sind demgegenüber vor allem auf sozial-räumlicher und ökologischer Ebene zu verzeichnen. Das größte Potenzial dieser Form von Urbaner Landwirtschaft ist ihre Flächeneffizienz und die Verträglichkeit der Kubaturen mit der umgebenden Stadtstruktur. Es sind es vor allem Synergieeffekte mit dem lokalen Absatzmarkt und anderen urbanen Nutzungen, die ein großes Potenzial für die intensive urbane Gemüseproduktion bieten würden, bislang jedoch kaum genutzt werden. Darunter fallen Ab-Hof-Verkäufe ebenso wie erdeloser Anbau auf bereits versiegelten Flächen oder Abwärmenutzung

anderer Betriebe in der urbanen Nachbarschaft. In einem stadtpolitischen Klima, in dem Mitspracherechte, Transparenz, Zugänglichkeit und Ziele der Nachhaltigkeit immer wichtigere gesellschaftliche Forderungen sind, stellt sich die Frage, inwiefern monofunktionale Produktionsareale mit den hybriden Entwicklungen der Stadtregion vereinbar sind. Die aktuellen Strukturen der Gemüseproduktion scheinen in Wien in naher Zukunft an einen Wendepunkt zu kommen, an dem sich entscheidet, ob Transformationen in der Gestalt und Nutzung eine nachhaltige und zukunftsfähige Form der Gemüseproduktion in geschütztem Anbau ermöglichen. Ohne entsprechende Entwicklungen werden landwirtschaftliche Flächen, auch bei vergleichsweise hohen Erträgen, entsprechend der bestehenden Marktlogiken nicht den Stadtwachstumsprozessen und der damit einhergehenden räumlichen Verdrängung aus dem Siedlungsverbund standhalten können. Stattdessen müssen der Beitrag dieser Infrastrukturen für die Stadt hinterfragt werden und, für den Fall einer Positionierung für die Urbane Landwirtschaft, strategische Rahmenbedingungen geschaffen werden, um die Flächen in die städtische Nutz- und Kulturlandschaft zu integrieren.

Die Gemüsebauareale sind wertvolle Einheiten für die städtische Gemüseversorgung. Die Räume, die sie erzeugen, sind wiederum in vielerlei Hinsicht als problematisch einzuschätzen. Es ist dementsprechend nicht eindeutig, wie es mit diesen Flächen im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung weitergehen soll. Umso dringender stellt sich die Frage, wie sich die Wiener Stadtentwicklungsplanung zu dieser umstrittenen agro-urbanen Nutzung positioniert.

6 STÄDTISCHE STRATEGIEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DER GEMÜSEPRO- DUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU



6. STÄDTISCHE STRATEGIEN FÜR DIE ENTWICKLUNG DER GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU

Es stellt sich die Frage, was die Stadtentwicklungsplanung für die Wiener Gemüseproduktion allgemein und für den geschützten Anbau im Speziellen vorsieht. Der Betrachtungsfokus wird in diesem Fall auf die Strategien der institutionellen Planung gelegt. Sie bildet die Grundlage vieler weiterer Entwicklungen und soll dementsprechend kritisch beleuchtet werden. Strategische Planung grenzt sich insofern von fachlicher Planung ab, als dass es sich hierbei nicht um einzelne Projekte oder Themengebiete, sondern um die Schaffung von Orientierungspunkten und Zielvorgaben für Prozesse handelt. Strategien zeichnen sich durch eine starke Reduktion von Komplexität aus und sind als Rahmen für untergeordnete Ziele, Visionen und Handlungsanweisungen zu sehen. Aufgrund fehlender konkreter Aussagen und wenig Plandarstellungen kann strategische Planung durchaus kritisch betrachtet werden. (vgl. Wiechmann in Fürst et al. 2008: 266-268) In der vorliegenden Arbeit werden sie als Werkzeug begriffen, wünschenswerte Nutzungen und Entwicklungen zu einem frühen Zeitpunkt in übergeordnete Zielvorstellungen einzubinden und zu zukunftsfähigen Strukturen zu etablieren um sie langfristig den Logiken des Marktes zu entziehen. Es stellt sich die Frage, was mit Nutzungen in hybriden Stadtregionen passiert, die nicht in strategische Planungen eingebettet sind.

Anhand des Gemüsebaus in Glashäusern und Folientunneln wird eine Nutzungskategorie untersucht, für die sich kaum Zielformulierungen in aktuellen Strategiepapieren der Stadt Wien finden. Ihre Rolle in der Wiener Stadtentwicklungsplanung wird im Folgenden genauer untersucht. Dafür wird zunächst ein Überblick über die Institutionen gegeben, die Einfluss auf die Gemüseproduktion in Wien haben. In einem nächsten Schritt werden relevante Strategiepapiere nach ihrer Aussage zu Gemüseanbauflächen untersucht. Dabei handelt es sich um die *Smart City Rahmenstrategie*, den *AgSTEP*, den *STEP 2025*, *Die Fachkonzepte Grün- und Freiraum* und *Produktive Stadt*. Jenseits der expliziten Auseinandersetzung mit dem Gemüsebau können auch Zielsetzungen für landwirtschaftliche Nutzungen auf die Potenziale des Gemüsebaus umgelegt werden. Um direkte und indirekte Positionierungen zu Potenzialen des Gemüsebaus unter Glas und Folie in Wien zu analysieren, wird zwischen bestehenden Qualitäten und Zielsetzungen für die Zukunft unterschieden. In einem dritten Analyseschritt dienen Gespräche mit fachlichen ExpertInnen der Stadtentwicklung Wien einer weiteren Vertiefung und kritischen Beleuchtung von Qualitäten, Defiziten und wünschenswerten Entwicklungen für den Wiener Gemüsebau. Die ExpertInnen-Interviews wurden mit Isabel Wieshofer, Helmut Wieser und Karoline Mayer geführt.

6.1 RAHMENBEDINGUNGEN

Neben den fachlichen Strategiepapieren der Stadtverwaltung gibt es auch auf übergeordneter politischer Ebene Institutionen und entsprechende Instrumente, die wegweisend für die Urbane Landwirtschaftliche Produktion sind. Dazu zählen unter anderem die Zielsetzungen der *Nachhaltigkeitsziele 2023 (SDG)* der Vereinten Nationen und die Ziele der Europäischen Union. Hier sind insbesondere die *Gemeinsame Agrarpolitik (GAP)* sowie die *Urbane Agenda (2016)* der EU als wichtige Positionspapiere für die Urbane Landwirtschaft zu nennen. Auf diesen übergeordneten Ebenen werden nur allgemeine Richtwerte festgehalten. Diese Zielsetzungen dienen dazu, von den jeweiligen Nationalstaaten in ihren Strategien berücksichtigt und umgesetzt zu werden. Als wichtiges internationales Abkommen gilt auch die *Europäische Landschaftskonvention*. Deren Ziele liegen in der Förderung und dem Austausch von Aspekten des Schutzes, der Pflege und der Gestaltung von Landschaften auf europäischer Ebene. Bislang wurde diese zwar von Österreich nicht unterzeichnet, allerdings bestimmt das Übereinkommen den aktuellen Diskurs zum Thema Landschaft in Europa (vgl. Europarat 2000) *Das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT)* regelt in Österreich landwirtschaftliche Belange, Lebensmittelproduktion sowie regionale Kulinarik. (vgl. BMNT 2020) Zusammen mit der EU stellt der Bund auch Fördergelder für den Landwirtschaftssektor bereit. Durch das *Österreichische Raumordnungskonzept (ÖREK)*, das alle zehn Jahre im Zuge der *Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)* entsteht, werden Ziele auf informeller Ebene für die überregiona-

le Entwicklung festgelegt. Darin enthalten sind auch Aussagen bezüglich landwirtschaftlicher Produktion und ihrer Wirkweisen. (vgl. ÖROK 2011) Die Wiener Landwirtschaftskammer arbeitet ebenfalls auf Länderebene und verfolgt das Ziel, die landwirtschaftlichen Betriebe zu unterstützen. Alle zwei Jahre wird der Wiener Landwirtschaftsbericht veröffentlicht, der die aktuellen agrarstrukturellen Entwicklungen sowie die sozialen, ökonomischen und ökologischen Trends der Wiener Landwirtschaft analysiert. Die Landwirtschaftskammer bietet den Agrarunternehmen Beratungsangebote zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, wie auch in Bezug auf eine Ökologisierung und die Erschließung neuer Erwerbszweige an. (vgl. LK Wien et al. 2017: 6) Die Marketing-Initiative *Wir leben Stadtlandwirtschaft* setzt darauf, die Qualitäten von Landwirtschaft im urbanen Kontext positiv hervorzuheben (vgl. LK Wien et al. 2017: 7). Daneben haben sich in den vergangenen Jahren auch Projekte und Initiativen etabliert, die es sich zum Ziel machen, Verschneidungen zwischen Landwirtschaft und anderen Dienstleistungen herzustellen. Darunter fallen Bildungsangebote wie *Schule am Bauernhof*, bei denen bereits zwölf Wiener Landwirtschaftsbetriebe teilnehmen. (vgl. LK Wien et al. 2017: 6) Bei der Initiative *Green Care* geht es darum, landwirtschaftliche Betriebsformen durch soziale, gesundheitsfördernde oder pädagogische Angebote zu ergänzen (vgl. Green Care Österreich 2015). Ein wichtiger Schritt für die Urbane Landwirtschaftliche Produktion in Wien sind auch privatwirtschaftliche Kooperationen wie das Label *Ein Produkt aus Wien* der Supermarktkette Spar. Dieses wurde 2007 eingeführt und zeichnet landwirtschaftliche Produkte aus, die auf Wiener Stadtgebiet angebaut wurden. (vgl. Stadt Wien 2007) Die Etablierung ei-

nes Ernährungssystems darf als eine Aufgabe verstanden werden, die eine Verknüpfung unterschiedlicher Kompetenzbereiche und AkteurInnenkreise verlangt. Im Zuge der internationalen Konferenz in Mailand zum Thema Städtische Ernährungssysteme wurde 2015 ein Abkommen verfasst, in dem sich teilnehmende Städte der ganzen Welt dazu bekennen, durch eine ganzheitliche Betrachtung der Lebensmittelproduktion und ihrer Verbreitung den Themen der Nachhaltigkeit auf vielen Ebenen bewusst zu begegnen. Der *Milan Urban Food Policy Pact (MUFPP)* wurde neben weiteren 208 Städten auch von der Stadt Wien unterzeichnet. Einen wichtigen Teilspekt bildet auch die Stärkung und Entwicklung urbaner und peri-urbaner Landwirtschaft. (vgl. Comune di Milano 2015) Seit 2018 gibt es in Wien zudem einen Ernährungsrat, der sich aus verschiedenen zivilgesellschaftlichen AkteurInnen des Ernährungssystems zusammensetzt und sich an der Umsetzung der Ziele des MUFPP beteiligen will. (vgl. Ernährungsrat Wien 2019) Die Stadtverwaltung wird in Wien durch die Magistrate vertreten, die in verschiedenen fachlichen Bereichen aber in Austausch miteinander agieren. In Kooperation mit dem Land Niederösterreich übernimmt das *Stadt-Umland-Management (SUM)* die Abstimmung für Belange, die über die kommunalen Grenzen hinweg wirksam sind. Auch Landwirtschaft als Teil der *Interkommunalen Grünraumplanung* ist Teil davon. (vgl. Stadt Wien o.J. b)

Die städtisch institutionelle Stadtentwicklungsplanung positioniert sich grundsätzlich positiv zur urbanen Landwirtschaft. Dabei liegt die intensive Gemüseproduktion im Verschneidungsbereich verschiedener strategischer Wirkungsbereiche der Landwirtschaft, Stadtplanung, Grün- und Freiraum,

Wirtschaft und Beschäftigung sowie Gesundheit und Ernährung. Es wird im Weiteren der Frage nachgegangen, ob und in welcher Art die Gemüseproduktion in geschütztem Anbau Teil von Wiener Strategien ist und was sich daraus für die Zukunft des intensiven geschützten Gemüseanbaus ableiten lässt.

6.2 STRATEGIEPAPIERE IM KONTEXT DER WIENER LANDWIRTSCHAFT

Strategien der Stadt Wien manifestieren sich in Absichtserklärungen unterschiedlicher Institutionen. Im Folgenden werden einige der wichtigsten Strategiepapiere auf kommunaler Ebene dargelegt, in denen die Stadtverwaltung Wien direkt oder indirekt eine Position bezüglich einer wünschenswerten zukünftigen Entwicklung der Gemüseanbauflächen in der Stadt bezieht. Alle hier angeführten Strategiepapiere sind informelle Instrumente, also nicht rechtsverbindlich. Da sie aber vom Gemeinderat beschlossen werden, gelten sie als politisch bindend. (vgl. Wieshofer Gespräch 2019) Die Auswertung wurde anhand von Inhalten aus den entsprechenden Strategiepapieren durchgeführt. (siehe Tabelle im Anhang) Im ersten Schritt wurden diejenigen Qualitäten, Defizite und Potenziale gesammelt, die sich direkt auf die Gemüseproduktion beziehen. In einem weiteren Durchgang wurden Aspekte von landwirtschaftlicher Produktion und (industrieller) Produktion analysiert, die sich ebenfalls auf die Gemüseproduktion anwenden lassen, aber nicht dezidiert in dem Papier miteinander in Verbin-

dung gebracht wurden. Zudem wurden (fehlende) Aussagen zu relevanten Themen der zukünftigen Entwicklung von Urbaner Landwirtschaft und intensiver Gemüseproduktion einander kritisch gegenübergestellt.

Auch Ziele, die eine Transformation bestehender landwirtschaftlicher Produktionsverfahren beinhalten, werden angeführt. Es wurden diejenigen Aussagen in der Tabelle farblich hervorgehoben, die zwar für den Gemüsebau allgemein gelten können, für den geschützten Anbau unter Glas und Folie aufgrund seiner besonderen Eigenschaften jedoch nur begrenzt anzuwenden sind. Nutzungen, die eine komplette Loslösung von Erwerbsstrukturen und landwirtschaftlicher Produktion einschließen, werden nicht angeführt.

6.2.1 SMART CITY RAHMENSTRATEGIE 2019-2050

Smart City Rahmenstrategie 2019-2050 wurde vom Magistrat der Stadt Wien in Zusammenarbeit mit externen ExpertInnen erarbeitet und 2019 vom Wiener Gemeinderat beschlossen. Sie baut auf den 17 Zielen der *Sustainable Development Goals (SDG)* der Vereinten Nationen und ihrer Agenda 2030 auf. Die Ziele adressieren sich zwar an die kommunale Ebene, allerdings bleiben sie räumlich unkonkret. Sie sind als langfristige Richtlinie für die Entwicklung der Stadt bis 2050 zu verstehen.

Der urbane Gemüsebau wird im Zuge des Begriffs Urban Farming thematisiert. Dabei wird das Ziel festgelegt, dass die Gemüseproduktion so ausgerichtet sein sollte, um in erster Linie den Bedarf der städtischen Bevölkerung zu decken. (vgl. Magistrat der Stadt Wien 2019: 101, 158)

Beschreibungen der Qualitäten der landwirtschaftlichen Flächen sind nicht Bestandteil der *Smart City Rahmenstrategie 2019-2050*. Allerdings lässt sich feststellen, dass die landwirtschaftlichen Flächen statistisch zu den Grünräumen gezählt werden und ihnen somit offensichtlich gewisse Qualitäten zugeschrieben werden. (vgl. ebd.: 98) Dafür werden einige Aussagen zu den Zielen für die landwirtschaftlichen Flächen getroffen. Eines der 20 Hauptziele für die Entwicklung bis zum Jahr 2050 ist der Erhalt („weitgehend“ (ebd.: 101)) der landwirtschaftlichen Produktionsflächen in der Stadt, die hohe Standards bezüglich Qualität und Ökologie bieten sollen. (vgl. ebd.: 101, 31) Eine konkrete Zielsetzung für das Jahr 2050 legt zudem fest, dass bis zu diesem Zeitpunkt alle landwirtschaftlichen Betriebe

nach ökologischen Richtlinien produzieren und ein „guter Teil des Bedarfs“ (ebd.: 31) der städtischen Bevölkerung gedeckt werden sollen. (vgl. ebd.: 96) Auch im Bereich der übergeordneten Agrarziele lassen sich Potenziale für den Gemüsebau ableiten. So geht es darum, ein nachhaltiges Ernährungssystem zu etablieren. Dies setzt auf eine verbesserte Verknüpfung zwischen VerbraucherIn und Produktion. Schlüsselfaktoren sind das Ernährungsbewusstsein der KonsumentInnen und eine Verbesserung der Verarbeitungs- und Bestellsysteme. Diese würden nicht nur eine bedarfsgerechte Produktion ermöglichen, sondern auch die Wege zu den KonsumentInnen verkürzen. Dazu sollen auch Kooperationen zwischen der Stadtverwaltung und den landwirtschaftlichen Betrieben beitragen. (vgl. ebd.: 96, 101) Artgerechte *Aquaponic*-Anlagen werden als zukunftssträchtige Form der Landwirtschaft genannt. Durch den derzeitigen hohen Anteil von Gemüseanbau in geschlossenen Systemen in Wien ließen sich auf diese Weise Synergien durch innovative Produktionsformen herstellen.

Ziele wie Ressourcen- und Bodenschutz, die Erhöhung der Biodiversität und eine drastische Senkung der Co²-Emissionen bleiben unkonkret (vgl. ebd.: 85, 94, 101, 102, 17). Sie werden unter der aktuellen Bewirtschaftungsform in geschütztem Anbau als nur beschränkt realisierbar eingeschätzt.

6.2.2 AGRARSTRUKTURELLER ENTWICKLUNGSPLAN 2014

Der *Agrarstrukturelle Entwicklungsplan 2014 (AgSTEP)* wurde in Kooperation verschiedener Magistratsabteilungen und der Wiener Landwirtschaftskammer erstellt. Er wird alle zehn Jahre im Vorfeld zum *STEP* verfasst und dient der Verortung und Beschreibung von landwirtschaftlichen Vorranggebieten in Wien. Zudem werden Leitziele für die Landwirtschaft kommuniziert. Er soll städtebaulichen Entscheidungen und auch für die Änderung der Flächenwidmung als Grundlage dienen. (vgl. MA 58 2014: 4, Wieser Gespräch 2019) Er beschäftigt sich ausschließlich mit dem, was in dieser Arbeit als Landwirtschaftliche Produktion definiert ist, Landwirtschaftliche Gärten werden nicht thematisiert.

Der *AgSTEP* trifft konkrete Aussagen zu landwirtschaftlichen Vorranggebieten. Von den sechs Teilgebieten wird jedes einzelne im Plan und nach den Eigenschaften beschrieben. Auch Gemüseareale mit vorwiegend geschützten Produktionsformen werden thematisiert. Im Fall der Simmeringer Haide wird bezüglich der Qualitäten von einem Gebiet gesprochen, dass „trotz geschlossener Struktur und hohem Glashausanteil (...) ein Naherholungsraum für die Bevölkerung des Bezirkes“ (MA 58 2014: 17) ist. Zudem leisten sie einen Beitrag zur Nahversorgung durch Frischgemüse. Die Produktion in Glashäusern und Folientunneln habe ökonomische Vorteile gegenüber der Freilandgemüseproduktion. (vgl. ebd.: 25)

Auf die Ziele für den Garten- beziehungsweise Gemüsebau wird im Zuge von Vorschlägen für einen Ausbau „ökologisch höherrangiger Bewirt-

schaftungsmethoden“ (ebd.: 38) eingegangen. Diese sehen die „Bewirtschaftung nach den Richtlinien der Integrierten Produktion (ÖPUL 2007), Teilnahme am Grundwasser-Vorsorgeprogramm (ÖPUL 2007), Biologische Wirtschaftsweise (gemäß EU-VO 834/2007 und den Durchführungsbestimmungen EU-VO 889/2008) und Nachhaltige Produktionsmodelle“ (ebd.: 38) vor. Was unter nachhaltigen Produktionsmodellen verstanden wird, bleibt allerdings offen.

Das Dokument hebt zudem Qualitäten für die Agrarentwicklung allgemein hervor. Diese können im Fall von Naherholung, Nahversorgung und der Flächensicherung auch auf die Gemüseproduktion angewendet werden. Die Verbesserung des Stadtklimas, das Landschaftsbild, Landwirtschaft als Kulturträger (Brauchtum, Ortskernerhaltung) und ihr Beitrag zur Nachhaltigkeit sind entsprechend ihrer ökologischen und räumlichen Eigenschaften nur bedingt und unter Berücksichtigung der einzelnen Standorte für Gemüseflächen anzuwenden. (vgl. ebd.: 42)

Die „Sicherung der Bewirtschaftung“ (ebd.: 5) ist zusammen mit dem „Anbau einer umweltschonenden (nachhaltigen) Produktion“ (ebd.: 5) das übergeordnete Ziel des Strategiepapiers für landwirtschaftliche Flächen allgemein. Die Stärkung der landwirtschaftlichen Betriebe wird als zentraler Hebel betrachtet. Allgemeine Ziele für die Landwirtschaft setzen sich aus Diversifikation der Produktpalette, Investition und Spezialisierung, Ausbau der Wertschöpfungskette, Forschung und Entwicklung, Innovative Vermarktungswege, verbesserte Förderpolitik sowie Weiterbildungsangebote für LandwirtInnen zusammen. (vgl. MA 58 2014: 39-42)

Vom *AgSTEP* wird auch eine Weiterentwicklung in Richtung sozialer Landwirtschaft (*Green Care*) mit vier Teilbereichen, Pädagogik, Therapie, Pflege/ Betreuung und soziale Arbeit, als Möglichkeit neuer Aufgabenbereiche für landwirtschaftliche Betriebe formuliert. (vgl. ebd.: 39) Diese sind aktuell von den Betrieben der intensiven Gemüseproduktion nur vereinzelt genutzt. Das zentrale Ziel der „umweltschonenden (nachhaltigen) landwirtschaftlichen Produktion“ (ebd.: 40) kann in Bezug auf die Gemüseflächen in Glas- und Folienkonstruktionen unter anderem durch ihren hohen Co²-Ausstoß in Frage gestellt werden.

6.2.3 STADTENTWICKLUNGSPLAN 2025

Der *Stadtentwicklungsplan 2025 (STEP)* wurde 2014 vom Wiener Gemeinderat beschlossen. An seiner Erstellung waren neben der Magistratsabteilung 18 für Stadtentwicklung und Stadtplanung eine Vielzahl von fachlichen Abteilungen und ExpertInnen beteiligt. Es wurden Ziele formuliert, die im Sinne der *Smart City* eine Stadtvision erschaffen sollen. Auf konkrete Handlungsanweisungen wurde weitgehend verzichtet.

Innerhalb der Beschreibungen der Stadt Wien als Wirtschafts-, Wissenschafts- und Forschungsstandort wird auch die Kultur der Gemüseproduktion bezüglich ihrer Einnahmen, der Identitätsstiftung, der Nahversorgung, Naherholung und entsprechend ihrer ökologischen Funktionen hervorgehoben (vgl. MA 18 2014: 75). Die „verdichteten Formen des Gartenbaus“

(vgl. ebd.: 139) werden dezidiert als „stadtadäquate Landwirtschaft“ (vgl. ebd.: 139) bezeichnet. Sie seien Träger der Kulturlandschaft und wesentlicher Teil des Stadtbildes. Qualitäten seien die Direktvermarktung, Ressourcenschonung, Beitrag zu Regionalwirtschaft und positive Auswirkung auf die Klimaschutzziele. (vgl. ebd.: 139) In der Karte Leitbild Grünräume des *STEP* sind die Gemüseanbauflächen als „agrarisches dominierte Landschaft“ (ebd.: 123) eingetragen. Die Gartenbauareale der Simmeringer Haide werden zudem als Teil einer „Frischluftschneise“ (ebd.: 123) wie auch „Freiraumvernetzung in Planung“ (ebd.) ausgewiesen. Ziele für den Gemüseanbau werden im *STEP* nicht festgelegt.

Die Qualität des Landwirtschaftlichen Sektors als Arbeitgeber kann auch auf den Gemüseanbau aufgrund seiner hohen Arbeitsintensität umgelegt werden. Für die Landwirtschaft als Ganzes wird neben der allgemeinen Zielsetzung, die Flächen für die Bewirtschaftung zu sichern, auf den *Ag-STEP* verwiesen. (vgl. ebd.: 75) Weitere Ziele der Landwirtschaft sind, den Bezug zur Produktion von Lebensmitteln, die Direktvermarktung und die Regionalwirtschaft zu stärken (vgl. ebd.: 139).

Grundsätzlich sind auch sozial innovative Formen von Landwirtschaft wie Selbsterntefelder wünschenswert, die einen stärkeren Fokus auf Naturerfahrung legen, sowie Ressourcenschonung und klimaangepasste Anbauweisen. (vgl. ebd.) Diese Ziele scheinen jedoch für die Glas- und Folienflächen nur im Zuge einer weitreichenden Veränderung der Anbauverfahren integrierbar zu sein.

6.2.4 FACHKONZEPT GRÜN- UND FREIRAUM

Das *Fachkonzept Grün- und Freiraum* ist als Vertiefung der im *STEP* verfassten Ziele zu sehen. Es stellt eine Konkretisierung für die Umsetzungen dar. Es stützt sich auf das Regierungsübereinkommen 2010 und die *Smart City Rahmenstrategie 2019-2050*. Herausgegeben von der Magistratsabteilung 18 für Stadtentwicklung und Stadtplanung, waren verschiedene MitarbeiterInnen anderer Magistratsabteilungen und externe Expertisen beteiligt.

Im *Fachkonzept Grün- und Freiraum* werden die Gemüseanbauflächen in geschütztem Anbau als wenig qualitätvolle Räume wahrgenommen. So beinhaltet die Definition von „Freiraum“ (MA 18 2015: 13) neben sämtlichen Grünräumen auch landwirtschaftlich genutzte Flächen, allerdings mit Ausnahme von „Gewächshäusern“ (ebd.). Zur Beschreibung und strategischen Abgrenzung werden im *Fachkonzept Grün- und Freiraum* verschiedene Freiraumtypen vorgestellt. Als Typ 10 werden Nutzgebiete beschrieben, die unter anderem „intensive landwirtschaftliche Flächen“ (ebd.: 69) sein können. Ihre „Bedeutung für die Netzerkennung in Sinne der Grünen Infrastruktur des Grün- und Freiflächensystems“ (ebd.: 69) wird als nicht wesentlich bezeichnet. Die Ziele für die Flächen dieses Typs, richten sich darauf, entsprechend ihrer Nutzungsaufgaben „eigenständige Entwicklungsziele“ (ebd.: 69) zu definieren. Dies kann auch Nutzungen jenseits von Grünstrukturen aufweisen und städtebauliche Ziele einschließen. Dieser Freiraumtyp wird aber nur wagen beschrieben und nicht verortet. Es bleibt offen, welche Räume als Nutzgebiete definiert werden. Nachdem das Donaufeld allerdings als Beispiel verwendet wird, liegt es nahe, davon

auszugehen, dass Gartenbaugebiete mit ähnlichem Glashaus- und Folientunnelanteil ebenso in diese Kategorie fallen und dementsprechend nicht erhaltenswert im Sinne ihrer Freiraumqualitäten betrachtet werden. (vgl. ebd.: 69)

Die Qualitäten und Ziele, die sonst für die landwirtschaftlichen Flächen festgehalten werden, sind neben allgemeinen Aspekten, wie Versorgung und kurze Wege, nur in sehr geringem Maße auf die Gemüseproduktion in geschütztem Anbau anwendbar. Stattdessen werden vor allem Aspekte von Landwirtschaft genannt, die für Glashaus- und Folientunnelnflächen nur begrenzt gelten. Darunter fallen ökologische Funktionen, wie Energieeffizienz und Klimaschutz, wie auch soziale Komponenten, wie die Agrarlandschaft als Naherholungsgebiet und Kulturlandschaft. (vgl. ebd.: 22, 34) Für die Ziele der landwirtschaftlichen Produktion wird im *Fachkonzept Grün- und Freiraum* vor allem eine stärkere Fokussierung auf soziale Landwirtschaftsformen herausgearbeitet (vgl. ebd.: 34, 77).

6.2.5 FACHKONZEPT PRODUKTIVE STADT

- Ebenso wie das *Fachkonzept Grün- und Freiraum*, bildet auch das *Fachkonzept Produktive Stadt* einen vertiefenden Einstieg in die vom *STEP 2025* umrissenen Ziele. Das Fachkonzept wurde von der Magistratsabteilung 18 für Stadtentwicklung und Stadtplanung zusammen mit externen Büros verfasst. MitarbeiterInnen verschiedener Magistratsabteilungen,

externe Interessensvertretungen und Planungsfachleute wirkten zudem bei der Erstellung mit. Das Dokument wurde 2017 vom Wiener Gemeinderat beschlossen. Neben der Absicherung der Standorte und Arbeitsplätze des produktiven Sektors geht es auch um städtebauliche Fragen. (vgl. MA 18 2017: 8) Trotz seiner Auseinandersetzung mit „allen erwartbaren Wirtschaftstätigkeiten“ (ebd.: 8) wird der Primäre Sektor, bestehend aus Land-, Forstwirtschaft und Fischerei, nicht im Strategiepapier behandelt. Es finden sich weder Beschreibungen der Qualitäten noch der Ziele von Gemüseproduktion in geschütztem Anbau. Jedoch setzt das Fachkonzept an einer Thematik an, die für die Entwicklungsziele der Gemüseanbauflächen eine fundierte Grundlage bieten können. Um die Inhalte des Papiers nutzen zu können, wird der Begriff der Produktion stellvertretend für landwirtschaftliche Produktion untersucht. Das Dokument betrachtet den produzierenden Sektor als möglichen Motor urbaner Entwicklungen, als Baustein einer innovativen Stadtökonomie und Grundlage zur Wertschöpfung. Dies hat auch Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt, insbesondere auch für Menschen mit weniger hohen Bildungsabschlüssen und das Steueraufkommen. (vgl. ebd.: 23) Dabei schafft die räumliche Nähe zur Stadt Verknüpfungen zwischen AkteurInnen, Wertschöpfungsketten, Forschungseinrichtungen und es verkürzen sich die Wege der Versorgung und der Distribution (vgl. ebd.: 24).

Es folgt eine Vielzahl an Zielsetzungen, die auf landwirtschaftliche Produktion anwendbar sind und deutliche Handlungsfelder aufzeigen. Als erster Schritt wird eine Kategorisierung vorgenommen, anhand derer Ziele für die unterschiedlichen Produktionsstandorte festgelegt werden. Die Vorge-

hensweise entspricht den Schlagwörtern Absichern, Adaptieren, Mobilisieren. (vgl. ebd.: 50) Diese richten sich auf die Bereitstellung geeigneter und ausreichender Flächen, der Erhöhung ihrer spezifischen Standortqualitäten und ihre Sichtbarmachung (vgl. ebd.: 9, 16). Bedeutsam ist zudem die Festlegung auf einen Flächenanteil von 5 % an der städtischen Gesamtfläche, der für die Produktion gesichert werden soll (vgl. ebd.: 51). Zudem kommt es zu einer differenzierten Zielsetzung die sich einerseits auf den ungestörten Betrieb, andererseits auf die Integration von anderen Nutzungen wie Wohnen richtet (vgl. ebd.: 17). Durch Innovation und Standortmanagement sollen unternehmerische Nutzungen effizient und ressourcenschonend werden (vgl. ebd.: 9,24). Im Falle einer Betriebsaufgabe soll es zudem klare Regeln zur Umgestaltung der Standorte geben (vgl. ebd.: 9). Im Sinne der Vernetzung der Branchen, AkteurInnen, Produktionsketten und Wege werden weitere übergeordnete Ziele aufgestellt, die die Orte der Produktion zu gleichberechtigten Nutzungen neben Wohn- und Erholungsräumen etablieren sollen (vgl. ebd.: 17, 20, 23). Durch die Förderung von innovativen (vertikalen) Produktionsprozessen und professionellen Betreuungsstrukturen soll eine zeitgemäße Weiterentwicklung ermöglicht werden (vgl. ebd.: 9).

Das *Fachkonzept Produktive Stadt* bietet damit, obwohl es nicht auf landwirtschaftliche Belange eingeht, eine fundierte Grundlage zur Weiterentwicklung der intensiven Gemüseproduktion. Sowohl im Umgang mit gestalterischen Fragen der Flächen wie auch mit der Förderung des Betriebs werden klare Handlungsspielräume umrissen. Die Gründe für den Ausschluss der Landwirtschaft aus den Themenbereichen des *Fachkonzepts*

Produktive Stadt bleiben offen. Es lässt sich jedoch mutmaßen, dass Interessenskonflikte mit anderen Wiener Strategiepapieren oder stark abweichende Bedingungen dieses Teilbereichs in Wien die ausschlaggebenden Aspekte für das Außerachtlassen bei der Bearbeitung waren. Dennoch hätte zumindest ein Verweis auf bestehende Papiere, wie den *AgSTEP*, das Thema Produktion und Arbeit vollständiger erscheinen lassen.

6.3 EXPERTISEN ZUR ENTWICKLUNG DER GESCHÜTZTEN GEMÜSEPRODUKTION

In leitfadengestützten Interviews mit ExpertInnen für Bereiche der Stadtplanung, Freiraumplanung, Landwirtschaft und Stadtentwicklungsplanung wurden zudem vertiefende Gespräche zu den strategischen Papieren, den Entwicklungen in der Praxis und ihrer persönlichen Einschätzung zur Zukunft des Gemüsebaus geführt. Es wurden Gespräche mit folgenden Personen geführt:

Dr. Isabel Wieshofer ist Leiterin des *Referats für Landschaft und öffentlicher Raum* innerhalb der Magistratsabteilung 18 Wien. Sie ist für den Inhalt und die Redaktion des *Fachkonzepts Grün- und Freiraum* (2015) verantwortlich, sowie Mitglied des Arbeitskreises zur Erstellung des *AgSTEPS* (2014). Als leitende Position in aktuellen Konzepten zu den Themen Freiraumplanung und öffentlicher Raum hat sie einen umfassenden Überblick über Strömungen und Interessen in der Wiener Stadtentwicklungsplanung und zählt selbst zu den wichtigen EntscheidungsträgerInnen in diesem thematischen Kontext.

Dipl.-Ing. Helmut Wieser war Mitarbeiter der Magistratsabteilung 58 und Mitglied des Arbeitskreises zur Erstellung des *AgSTEPS* 2014. Als maßgeblicher Autor der Inhalte für das entwicklungsplanerische Dokument ist er ein Experte aktueller agrarpolitischer Fragen in Wien.

Dipl. Arch. Karoline Mayer ist Mitarbeiterin des Architekturzentrums Wien. Sie dissertiert derzeit zum Thema *Produktive Stadt* und setzt sich mit Strategiepapieren verschiedener Städte auseinander. Im Zuge des Themas leitete sie Exkursionen und entwickelte ein Filmprojekt, das sich mit bestehenden Betrieben in Wien auseinandersetzt.

Im Folgenden werden im Zuge einer qualitativen Inhaltsanalyse die Qualitäten, Defizite und Zielsetzungen ausgewertet und entsprechend der Cross-Impact-Analyse zusammengeführt.

6.3.1 QUALITÄTEN UND DEFIZITE DER GESCHÜTZTEN GEMÜSEPRODUKTION

In den Interviews mit drei ExpertInnen aus dem Überschneidungsbereich von Stadtentwicklung und (landwirtschaftlicher) Produktion wurde das vielschichtige Bild positiver und negativer Aspekte der Gemüseproduktion in geschütztem Anbau weiter verfeinert. So zeigt sich für alle GesprächspartnerInnen ein differenzierter Zugang, in dem Qualitäten und Defizite einander gegenübergestellt wurden.

Als herausstechende Qualität wurde von allen Befragten die stadtnahe **Produktionsfunktion von Nahrungsmitteln** genannt. Isabel Wieshofer streicht die Funktion als produzierende Nutzung besonders hervor. Die Gemüseproduktion entspräche den Zielen der *Smart City Rahmenstrategie*, bei der gelte, dass Güter, die in der Stadt konsumiert werden, möglichst

auch dort produziert werden sollten. Helmut Wieser hebt den, gegenüber anderen landwirtschaftlichen Anbauweisen, überdurchschnittlichen Ertrag der Gemüseproduktion hervor. Dies ermögliche Nahversorgung durch regionale, hochwertige und frische Produkte. Karoline Mayer betont, dass in der Landwirtschaft, ähnlich wie in der Produktion, lange Transportketten und insbesondere internationaler Handel eine stärkere Abhängigkeit von der politischen Lage mit sich bringen und das Risiko zu Preiseschwankungen und Versorgungsengpässen, beispielsweise durch Handelsembargos bergen.

Die Gemüsebetriebe erfüllen zudem eine **Funktion als Arbeitgeber** in der Stadt. Der Gemüsebau hebt sich gegenüber anderen landwirtschaftlichen Bereichen durch seine hohe Zahl von Betrieben ab, unterstreicht Helmut Wieser. Karoline Mayer führt dazu aus, dass vor allem im Zuge der Automatisierung und Digitalisierung neue Herausforderungen auf den Arbeitsmarkt zukämen und Arbeitsplätze gerade für Personen mit niedrigeren Bildungsstandards wichtig sind. Beschäftigungsmöglichkeiten im (landwirtschaftlich) produzierenden Gewerbe hätten hierbei eine wichtige Pufferfunktion.

Auch das Thema der **Flächeneffizienz** wurde von den ExpertInnen als wichtiges Attribut genannt. Isabel Wieshofer sieht in den Glashäusern mit mehreren Metern Höhe eine Vorstufe zu Vertikaler Landwirtschaft, die ihrer Meinung nach grundsätzlich großes Potenzial biete.

Die **Räume**, die durch die Glashäuser und Folientunnel geprägt werden,

unterschieden sich von üblichen urbanen Grünstrukturen. Isabel Wieshofer nimmt dazu Stellung, indem sie dem Raum einerseits Qualitäten zuschreibt, ihn aber andererseits dezidiert nicht als Erholungsgebiet benennen möchte. Dafür benötige es andere Qualitäten wie etwa Zugänglichkeit der Flächen oder Grünstrukturen. Die Glashauslandschaft sei zudem keine identitätsstiftende Nutzung. Auch Helmut Wieser beschreibt das Erscheinungsbild des geschützten Gemüseanbaus im städtischen Kontext als Defizit und ergänzt dies durch seinen Eindruck, es handle sich von außen betrachtet eher um einen Produktionsprozess, als um eine landwirtschaftliche Nutzung.

Als Defizit wahrgenommen wird vor allem die **Monofunktionalität**. Laut Isabel Wieshofer zeigten die Betriebe derzeit kaum Bereitschaft, Erholungsfunktionen zu inkludieren. Karoline Mayer betont, die Gebiete seien sowohl räumlich als auch funktional gegenüber ihrer städtischen Umgebung abgeschottet.

Zudem gebe es **ökologische Aspekte**, die unter dem Verfahren des geschützten Anbaus leiden würden. Helmut Wieser unterstreicht, dass die Produktionsweisen problematisch seien, da sie einen hohen Energieverbrauch darstellen würden.

Von **städtebaulicher Perspektive** führt Karoline Mayer aus, dass es in Städten mit hohem Wachstumsdruck immer wieder den Verdacht gäbe, dass GrundstückseigentümerInnen Flächen in zentralen Lagen unter gewinnmaximierenden Aspekten dem Immobilienmarkt vorenthalten würden. Die-

ses Thema der Baulandhortung und Bodenspekulation sowie die einhergehenden Unterstellungen seien ein großes Problem für einen zukunftsorientierten Diskurs im Sinne der Stadtentwicklungsplanung.

Ein weiteres Defizit sei die **begrenzte ökonomische Rentabilität** unter Einbezug aller Faktoren. So führt Wieser aus, dass es sukzessive zu einem Anstieg der Heizkosten käme, die einen Anbau im beheizten Glashaus zunehmend unrentabel werden lassen. Auch Karoline Mayer stellt den wirtschaftlichen Zugewinn für die Stadt durch die Gemüseproduktion in Frage. Dabei seien zum einen die teils prekären Arbeitsbedingungen für Saisonarbeit zu nennen, die das Attribut der Betriebe als wertvolle Arbeitgeber entkräften. Zum anderen stehe der Gemüsebau wie die gesamte Landwirtschaft in Abhängigkeit zu teils hohen Subventionen. Die Produktionsleistung selbst sei somit zu relativieren.

6.3.2 POSITIONEN ZUR ZUKUNFT DER GESCHÜTZTEN GEMÜSEPRODUKTION

Die GesprächspartnerInnen wiesen auf verschiedene Aspekte für die zukünftige Entwicklung und Potenziale der Gemüseproduktion hin. Es lassen sich verschiedene grundlegende Ziel-Richtungen voneinander differenzieren.

Erhalt der Gemüseproduktion. Entsprechend der Prinzipien der *Smart City*, besteht laut Isabel Wieshofer eines der größten Potenziale darin, eine

möglichst hohe Produktionsrate von Gütern, die in der Stadt konsumiert werden, auch dort zu produzieren. Auch Helmut Wieser betont den Wert der gartenbaulichen Produktion in der Stadt aus agrarpolitischer Sicht. Karoline Mayer ergänzt diesen Aspekt durch den Wert von unterschiedlichsten Typen von Arbeitsplätzen und produzierten Gütern.

Innovation und Spezialisierung des Angebots. Helmut Wieser setzt eine ständige Nachjustierung und Neuausrichtung auf sich ändernde Nachfragen von Seiten der Betriebe als Voraussetzung für eine zukunftssträchtige landwirtschaftliche Produktion. Anreize können dafür von verschiedenen Institutionen ausgehen.

Verdrängung als unveränderliche Rahmenbedingung. Isabel Wieshofer sieht als Stadtplanerin die Gemüseproduktion in Bedrängnis von anderen Nutzungen. Dies sei einerseits ein Resultat der Marktdynamik, da andere Nutzungen profitversprechender auf den stark nachgefragten städtischen Flächen sind. Andererseits sei andere Nutzungen wie dem Wohnungsbau und öffentlichem Nahverkehr auch eine höhere Priorität in zentralen städtischen Lagen zuzuordnen, als der Produktion von Gemüse. **Vermeidung unerwünschter städtebaulicher Effekte.** Möglichkeiten der Spekulation seien nach Karoline Mayer zu unterbinden, um Nutzungen des urbanen und periurbanen Raumes von dem Generalverdacht zu befreien, Baulandhortung zu betreiben und die Preise in die Höhe treiben zu wollen. Die städtischen Institutionen seien in der Verantwortung, geeignete Instrumente zu entwickeln. Die neue Bauordnung sei möglicherweise ein erster guter Schritt dorthin.

Anpassung der Stadtentwicklungsplanung an die Bedürfnisse der Gemüsebetriebe. Durch einen bewussten planerischen Umgang mit den Funktionsweisen der Nutzung, seien nach Isabel Wieshofer, Anforderungen der Betriebe, wie beispielsweise der Erhalt von kompakten Strukturen, rechtzeitig in Entwicklungsplanungen einzubeziehen.

6.4 ZWISCHENFAZIT. STRATEGIEN UND POSITIONEN ZU EINER URBANEN GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU

Das zentrale Instrument der städtischen Landwirtschaft ist der *AgSTEP*. Er sichert bestimmte Gebiete für einen festgelegten Zeitraum ab und gibt den landwirtschaftlichen Betrieben damit die Planungssicherheit, nicht in Konflikt mit städtischen Entwicklungsvorhaben zu geraten (vgl. Wieser Gespräch 2019). Er kann damit als Grundlage für den laufenden Betrieb und für Anpassungen an den Markt für landwirtschaftliche Produkte gelten. Er gibt zudem als einziges Wiener Strategiepapier dezidierte Ziele für den Gemüseanbau an. Diese richten sich vor allem auf die Produktionsweisen und ihre ökologische Nachhaltigkeit. Für das wichtigste landwirtschaftliche strategische Planungsdokument stellt sich allerdings die Frage, warum zivilgesellschaftliche Formen von Urbaner Landwirtschaft, die in Wien zahlreich vertreten sind, ausgespart werden. Gerade die Verknüpfung von Erwerbslandwirtschaft und den verschiedenen Formen von Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten könnten die verschiedenen Aspekte von Landwirtschaft als grüne und soziale Versorgungsinfrastruktur in Wien stärker ins Bewusstsein rücken.

Die *Smart City Rahmenstrategie* und der *STEP* können dagegen als richtungsweisende Dokumente verstanden werden, die als Hilfestellung für die komplexen Entscheidungen der Stadtentwicklungsplanung dienen. Die *Smart City Rahmenstrategie* ist in ihrer Ausrichtung stark zielorientiert. Nachhaltigkeit wird hier vor allem als Verkürzung der Distributionsketten

im Sinne eines ganzheitlichen Ernährungssystems verstanden. Aus den größtenteils unkonkret formulierten Zielen sticht die Umstrukturierung aller landwirtschaftlichen Betriebe auf ökologischen Anbau bis zum Jahr 2050 positiv hervor, die eine eindeutig Mess- und Evaluierbarkeit ermöglicht. Der *STEP* geht ausführlich auf die Qualitäten des Gemüsebaus ein, setzt jedoch nur auf übergeordneter landwirtschaftlicher Ebene für Zielformulierungen an, die nur teilweise für den geschützten Gemüseanbau anwendbar sind. Die Fachkonzepte sind dagegen stark auf ihren Untersuchungsbereich fokussiert. An einigen Stellen kommt es zu Widersprüchlichkeiten mit anderen Dokumenten. Als repräsentatives Beispiel sei hier der Widerspruch bezüglich der Qualität als Freiraumvernetzung zwischen *STEP* und *Fachkonzept Grün- und Freiraum* genannt. Während der *STEP* eines der großen Gemüsebauareale „Freiraumvernetzung in Planung“ (MA 18 2014: 123) mit der Funktion einer Frischluftschneise beschreibt (vgl. MA 18 2014: 123), schließt das *Fachkonzept Grün- und Freiraum* Glashausareale wiederum von der Definition von Freiräumen aus und nennt intensive Landwirtschaftliche Produktion als möglicher Indikator für ein „Nutzgebiet (...) ohne besondere Netzrelevanz“ (MA 18 2015: 69).

Ähnlich wie das *Fachkonzept Grün- und Freiraum* wird auch im *Fachkonzept Produktive Stadt* eine klare Abgrenzung des Zuständigkeitsbereichs vorgenommen. Dies ist möglicherweise auch die Erklärung dafür, dass landwirtschaftliche Produktion vollständig aus dem Konzept zu Produktion und Arbeit in der Stadt ausgeklammert wurde. Jedoch lassen sich die Argumente und die entsprechenden Ziele zu einem überwiegenden Teil auf die Landwirtschaft in Wien übertragen. Insbesondere der Gemüseanbau,

der durch seine intensiven Produktionsverfahren und sein industrielles Äußeres wenig Parallelen zu typischen städtischen Grünstrukturen hat, weist umso mehr Gemeinsamkeiten mit industriellen und gewerblichen Nutzungen auf. Dabei werden neben der Stärkung der einzelnen Betriebe auch gestalterische Aspekte im Umgang mit produktiven beziehungsweise aufgelassenen Betriebsflächen als Ziele gesetzt. Dies ist bei einer Umlegung auf landwirtschaftliche Flächen besonders relevant, weil der größtenteils unversiegelte Boden schützenswerte Eigenschaften und hohe Potenziale für eine Nachnutzung als Grünraum hat. Die Kategorisierung der verschiedenen Typen von produktiven Flächen in reine Produktionsgebiete und gemischte Nutzung (mit Wohnraum) kann zudem für die Landwirtschaft spannend sein, um eine differenzierte Zielsetzung für die Sicherung der unterschiedlichen Betriebsgebiete vorzunehmen. Besonders positiv sticht die Festlegung auf eine Mindestflächengröße produktiver Fläche von 5 % in der Stadt heraus, die nicht unterschritten werden soll. Dieser Kennwert macht ein Monitoring zur Sicherung der Flächen möglich.

Zu den Strategiepapieren und ihrer Umsetzung wird auch in den Interviews angemerkt, dass sich entsprechende Dokumente insbesondere dann als problematisch erweisen, wenn die verschiedenen Strategien einander entgegenlaufen (vgl. Wieshofer Gespräch 2019). Karoline Mayer (Gespräch 2019) unterstreicht zudem, dass die Erstellung der Dokumente allenfalls als erste Absichtserklärung zu sehen ist. Wichtig sei vor allem die Formulierung von konkreten Zielsetzungen und Maßnahmen sowie ihre Umsetzung. Die Anbindung an ergänzende Programme sei unumgänglich. Im Fall der Produktion handle es sich um Flächenvermarktungs- und Anreizprogram-

me. Diese könnten auch auf die landwirtschaftliche Produktion übertragen werden.

Die Qualitäten der Gemüseanbauflächen werden von den untersuchten Strategiepapieren und den befragten ExpertInnen unterschiedlich bewertet. Die Positionen stehen sich teilweise komplementär gegenüber. Diese Widersprüchlichkeit verhindert derzeit eine strategische Entwicklungsplanung. Die Produktion von Gemüse im Stadtgebiet wird dagegen einheitlich als grundsätzlich positiv sowohl in den Strategiepapieren wie auch in den persönlichen Stellungnahmen genannt.

Hierbei spielt insbesondere der direkte Bezug der Bevölkerung zu regionaler Landschaft, Lebensmittelanbau und Ernährung eine Rolle. Auch der Beitrag der Gemüseproduktion zur lokalen Wirtschaft, die hohe Zahl an Betrieben und ihre Position als Arbeitgeber sowie ihre vergleichsweise hohe Flächeneffizienz wurden positiv hervorgehoben. Landschaftliche Qualitäten, wenn auch mit weiterem Gestaltungspotenzial, wurden als besondere Merkmale angeführt. Demgegenüber stehen vor allem die fehlenden Möglichkeiten für die Nutzung durch die Bevölkerung in der Kritik. Besondere Schwierigkeiten bereitet die einheitliche Zuordnung von Gemüseproduktion in geschütztem Anbau zu einem passenden Themen- und Fachbereich. Die in den Strategiepapieren angerissenen Handlungsfelder werden unzureichend ausgeführt und positionieren sich nicht eindeutig genug zu der zukünftigen Entwicklung der Gemüsebauflächen. Durch den fehlenden Detaillierungsgrad von Zielen und Maßnahmen wird es teilweise erschwert, eine eindeutige und einheitliche Position abzulesen. Vor allem

durch messbare Werte könnten die Zielsetzungen der Strategiepapiere klar positioniert werden, um ein Monitoring über den Verlauf der Strategie beziehungsweise eine Evaluierung nach Abschluss der Laufzeit durchzuführen.

Gemeinsam ist den analysierten Positionen, dass die Sicherung der Flächen für die gärtnerische Produktion eine Verdrängung aus der Stadt nur verlangsamen kann. Wichtig wären Entwicklungsschritte in ökologischer, sozialer, städtebaulicher beziehungsweise innovativer Richtung. Insbesondere die fehlende thematische Zuordnung und entsprechende Zuständigkeit von Fachbereichen scheinen ein Hemmnis für die strategische Ausrichtung zu sein. Die Strategiepapiere greifen verschiedene Aspekte von Urbaner Landwirtschaft auf. Sie wird von allen untersuchten strategischen Dokumenten als qualitätvolle Nutzung im Stadtgebiet beschrieben. Allerdings bleiben begriffliche Unterscheidungen der einzelnen Formen von Landwirtschaft und die jeweiligen Ziele oftmals wenig eindeutig und teilweise widersprüchlich. Der intensive Anbau von Gemüse stellt jedenfalls eine Sonderkategorie von Landwirtschaft dar, für die es in Bezug auf die zukünftige Entwicklung nur wenig klare Positionierungen und viele widersprüchliche Aussagen gibt. Vor allem die Einordnung der Landwirtschaft als Teil von Grün- und Freiraumstrukturen kann als problematisch für die ganzheitliche Inwertsetzung der Gemüseproduktion in geschütztem Anbau eingeschätzt werden, da gerade ihre Naherholungs- und Aufenthaltsqualität in Frage steht. Stattdessen sollte eine fachübergreifende Beurteilung der Potenziale auch ihre Produktions- und Versorgungsqualitäten in einem städtischen Ernährungssystem und als Teil von Urbaner Landwirtschaft berücksichtigen.

Insgesamt scheinen lückenhafte Zuständigkeiten und starre Kategorien auf institutioneller Ebene dazu zu führen, dass wichtige Fragestellungen bezüglich der Weiterentwicklung der Gemüseproduktion zu einer zeitgemäßen Nutzungsform auf Stadt-(Regions-)Ebene unbeantwortet bleiben.

TEIL 3

7 INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION – TEIL DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STADT



TEIL 3

7. INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION – TEIL DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STADT DER ZUKUNFT

Laut dem Weltagrarbericht ist kleinteilige Gemüseproduktion die ergiebigste und nachhaltigste Form von Landwirtschaft (vgl. Zukunftsstiftung Landwirtschaft 2013: 22). Diese Eigenschaften machen sie zu einer in besonderem Maße für die Urbane Landwirtschaft geeigneten Produktionsform. In der Stadt Wien hat der Gemüsebau als Handwerk bereits eine lange Tradition. Insbesondere der Erwerbsgemüsebau hat sich zu einem produktiven Wirtschaftsbereich mit hohen Erträgen entwickelt. Hinzu kamen in der Geschichte auch immer wieder zivilgesellschaftliche Initiativen, die den Anbau im Privaten und Öffentlichen forcierten. Die Kleingartenbewegung Anfang des 20. Jahrhunderts ist ebenso zu sehen, wie auch der Trend des Urban Gardening der letzten Jahre. Diese verschiedenen Formen der landwirtschaftlichen Nutzung unterscheiden sich in ihrer Erscheinung, den handelnden AkteurInnen und dem Zweck stark voneinander. Was ihnen aber gemeinsam ist, ist der Anspruch in urbanem Kontext Gemüse zu produzieren. Die flächen- und ertragsmäßig bedeutendsten Produktionsorte sind nach wie vor die intensiven Gemüseanbauareale, von denen etwa die Hälfte mit Glashäusern und Folientunneln überbaut sind.

Die Anbauweise, die dazu dient, die Produktionsleistung zu maximieren, bleibt aus verschiedenen Perspektiven nicht unhinterfragt und wirft Fragen bezüglich der Daseinsberechtigung von intensiv-landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Stadt auf. Entsprechend der Analyse von städtischen Strategiepapieren wird dieses Phänomen jedoch unzureichend thematisiert. Trotz seiner zahlreichen Defizite, die es von einer qualitätvollen und multifunktionalen urbanen Nutzung unterscheiden, werden auf institutioneller Ebene kaum Zielsetzungen für den zukünftigen Umgang mit Gemüseanbauflächen unter Glashäusern und Folientunneln in der Stadt festgelegt.

Aus dieser Leerstelle heraus ergibt sich die Forderung nach einem Diskurs und entsprechenden Festsetzungen. Angelehnt an die Praxis aktueller Planungsdokumente, gibt die vorliegende Arbeit einen Ausblick auf ein Konzept, das es so bisher in der Planungslandschaft der Stadt Wien nicht gibt. Der intensive geschützte Gemüseanbau wird innerhalb eines fachlich strategischen Entwicklungskonzepts als Teil von urbaner landwirtschaftlicher Produktion und einem übergeordneten städtischen Ernährungssystem thematisiert. Es kann als Grundgerüst für eine, sich derzeit im Entwicklungsprozess befindliche, ganzheitliche Ernährungsstrategie der Stadt Wien gesehen werden, für die sich auch der Wiener Ernährungsrat einsetzt. (vgl. Ernährungsrat Wien 2019) Um die Aktualität des Themas zu unterstreichen, darf an dieser Stelle auf den im Jänner 2020 veröffentlichten Lebensmittelaktionsplanes *Wien isst G.U.T.* der Landesregierung Wien verwiesen werden, in dem eine Ausarbeitung einer Ernährungsstrategie als Ziel for-

muliert ist (vgl. SPÖ Wien Rathausclub 2020). Die Konzeptionelle Grundlage *Intensive Gemüseproduktion - Teil der primär-produktiven Stadt der Zukunft* hat zum Ziel, den strategischen *Missing Link* zwischen Produktion, urbaner Landwirtschaft, Ernährung und räumlicher Planung herzustellen.

Das Konzept baut inhaltlich auf die vorangegangenen wissenschaftlichen Erkenntnisse auf. Um eine in sich schlüssige Argumentation liefern zu können, werden einzelne Bestandteile und Daten der Analyse im Konzept wiederholt. Dieses kann dadurch auch losgelöst betrachtet werden. Wichtige Verbindungen und Herleitungen werden durch Verweise zum Hauptteil kenntlich gemacht.

2050

INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION

TEIL DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STADT DER ZUKUNFT



KONZEPTIONELLE GRUNDLAGE



INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION

KONZEPTIONELLE GRUNDLAGE

BETRACHTUNGSEBENEN

WIEN - PRIMÄR-PRODUKTIVE STADT

PRIMÄR-PRODUKTIVES SYSTEM

PRIMÄR-PRODUKTIVER RAUM

PRODUKTIONSSTRUKTUREN

LANDSCHAFTSSTRUKTUREN

SIEDLUNGSSTRUKTUREN

ZIELE UND MASSNAHMEN

IMPLEMENTIERUNG



INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION

Das vorliegende Papier bildet den konzeptionellen Abschluss der Diplomarbeit GEMÜSEANBAU IN GLASHÄUSERN UND FOLIEN-TUNNELN IN WIEN. EIN BEITRAG ZUR DEBATTE ÜBER URBANE LANDWIRTSCHAFT AUS DER PERSPEKTIVE INTENSIVER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION IN DER STADT. Die thematische Auseinandersetzung richtet sich auf eine städtische Raumnutzungskategorie, die trotz ihrer beträchtlichen Flächenanteile und ihrer Bedeutung für die Produktionsvielfalt kaum Beachtung als urbane Landwirtschaftsform in Wien findet. Eine Analyse aktueller Strategiepaper der Stadt ergänzt zudem das Bild einer bislang äußerst zurückhaltenden fachlich-kritischen Reflexion des intensiven Gemüseanbaus in Glashäusern und Folientunneln aus der Stadtentwicklungsperspektive. Dabei bietet diese Raumnutzung entsprechend ihrer besonderen Eigenschaften durchaus Grund zu einem differenzierten fachübergreifenden Diskurs und unterstreicht die Wichtigkeit von planerisch-strategischen Auseinandersetzungen. Faktoren wie Produktivität, Funktionalität und Ästhetik stehen sich als Qualitäten, Defizite und Potenziale in diesem Themenkomplex gewissermaßen gegenüber.

Durch die geschützten Anbauverfahren in Glashäusern und Folientunneln bildet der Gemüsebau eine Sonderkategorie, die sich von der klassischen Landwirtschaft unterscheidet. Er polarisiert durch sein spezifisches Erscheinungsbild und prägt durch seinen langen Bestand und seine vielfältigen Wechselwirkungen dennoch sowohl räumlich wie systemisch die Stadt. Derzeit werden rund 328 ha der Wiener Stadtfläche für die Produktion von Gemüse verwendet. Knapp die Hälfte davon in geschütztem Verfahren (siehe Kapitel 4.2). In diesem Zuge stellen sich verschiedene Fragen für den zukünftigen Umgang mit dieser Nutzung. Das vorliegende Grundgerüst zu einer städtischen Strategie macht es sich zum Ziel, die Gemüseproduktion in geschütztem Anbau bewusst zum Gegenstand einer Auseinandersetzung zu machen und aus systemischer und räumlicher Perspektive vorhandene Qualitäten und Defizite zur Diskussion zu stellen. Dafür ist es wichtig, sie auf drei Ebenen, entsprechend ihrer Funktionen in der Stadt, ihrer Verknüpfungen im Ernährungssystem und als gelebte und gebaute Realität im urbanen Raum wahrzunehmen und kritisch zu reflektieren.

KONZEPTIONELLE GRUNDLAGE

Das Konzept INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION. TEIL DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STADT DER ZUKUNFT 2050 ist als Baustein für die Ausarbeitung einer städtischen Strategie entworfen. Es ist aus der Erkenntnis entstanden, dass der intensive Gemüsebau in Wien derzeit keine ausreichende Betrachtung in strategischen Stadtentwicklungsdokumenten findet. Die Ergebnisse der vorangegangenen wissenschaftlichen Arbeit bilden den Ausgangspunkt und die inhaltliche Struktur für die ausgeführten Handlungsfelder.

Das Konzept bildet einerseits das abschließende Kapitel der Forschungsarbeit und adressiert sich gleichzeitig gezielt an eine planerische und umsetzungsorientierte Ebene. Der institutionellen Stadtentwicklungsplanung wird dabei das Potenzial beigegeben, wichtige Voraussetzungen für systemische und räumliche Entwicklungen zu schaffen. Sie soll dabei als eine parallel zur Praxis verlaufende Policy verstanden werden. Reale und geplante Entwicklungen beeinflussen sich gegenseitig und Innovationen sind von dem Zusammenspiel der beiden Komponenten abhängig. So soll auch die Ausarbeitung der weiteren Planungen an die realen Bedürfnisse verschiedener Beteiligter und bestehender gesellschaftlicher Trendbewegungen angelehnt sein. Diese wurden im Kapitel 3.2 in der vorangegangenen Arbeit eingehend beschrieben und unterstreichen die Relevanz entsprechender Ausarbeitungen zu den räumlichen Fragestellungen der zukünftigen Nahrungsmittelproduktion.

Die vorliegende Konzeption ist als Grundlage weiterer planerischer

Prozesse zu verstehen, bei denen die inter- und transdisziplinäre Ausarbeitung im Mittelpunkt stehen soll. Gerade durch die fachübergreifende Thematik an der Schnittstelle zwischen raumplanerischen, ernährungs- sowie versorgungsspezifischen Fragestellungen fordert die Aufgabenstellung eine multidimensionale Betrachtung. Dabei stehen sich institutionelle Fachbereiche, die Zivilgesellschaft, wirtschaftliche und wissenschaftliche Haltungen gegenüber. (siehe Abbildung 29) Die Umsetzung in Form eines weitreichenden beteiligenden Verfahrens fußt auf der Überzeugung, dass eine umfassende, nachhaltige und umsetzungsorientierte städtische Strategie nur im Zusammenspiel aller beteiligter Ebenen entstehen kann. Gestalterisch ist das Konzept an das Format einer fachlich planerischen Broschüre angelehnt und hebt sich dadurch formal von der restlichen Forschungsarbeit ab. Inhaltlich wie auch visuell ist es an die Praxis der aktuellen strategischen Planungsdokumente in Wien angelehnt. Dazu werden gezielt Aspekte aus bestehenden Strategiepapieren übernommen, paraphrasiert und weiterentwickelt. Der Begriff der primär-produktiven Stadt verortet landwirtschaftliche Produktion einerseits thematisch im Bereich des produzierenden Sektors und schafft andererseits den Bezug zum räumlichen Kontext, der Stadt. Gleichzeitig wird auch hier eine Verknüpfung zum bestehenden *Fachkonzept Produktive Stadt* hergestellt, das im Kontext des *STEP 2025* entstand. Das Konzept bildet keinesfalls eine Kritik bestehender Konzepte, sondern entstand in Anerkennung der breiten Palette von strategischen und fachlichen

Die Entwicklung der Städte wird in Zukunft die Lebensrealität von immer mehr Menschen beeinflussen. Weltweit gibt es seit der Jahrtausendwende mehr Menschen in Städten als auf dem Land. (Vereinte Nationen 2017: 40) Dieser Trend wird sich in den kommenden Jahren fortsetzen. Damit wird auch Stadtentwicklungsplanung zu einem immer wichtigeren Hebel für die Gestaltung von systemischen wie auch räumlichen Fragen. Im Zuge wachsender Agglomerationsräume darf dabei das Bearbeitungsgebiet nicht auf kommunale Grenzen beschränkt werden, sondern muss in seinem regionalen Kontext betrachtet werden.

Expertisen der Stadtverwaltung Wien. Stattdessen soll es Anreize liefern, Landwirtschaft als Bestandteil städtischer Produktion und somit als relevanten Aspekt der Stadtentwicklungsplanung anzuerkennen. Besonders wünschenswert wäre es, wenn das Konzept Anreize auf verschiedenen Ebenen zu weiterer fachlicher, politischer beziehungsweise zivilgesellschaftlicher Initiative schafft.

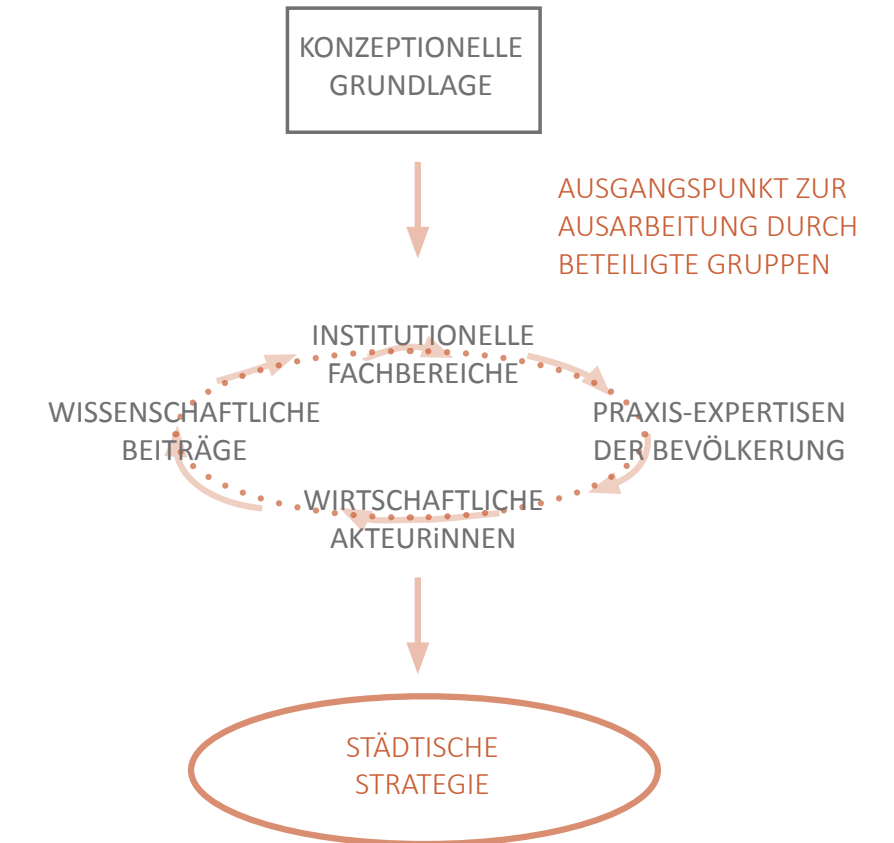


ABB. 29 SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER SCHRITTE ZUR STÄDTISCHEN STRATEGIE (EIGENE DARSTELLUNG)



BETRACHTUNGSEBENEN

Das Konzept setzt sich mit dem intensiven geschützten Gemüseanbau in Wien auseinander. Dieser kann dabei von verschiedenen Ebenen aus betrachtet werden. Um die intensive Gemüseproduktion als Bestandteil der Primär-produktiven Stadt Wien möglichst ganzheitlich zu beleuchten, wird er als bestehendes vielschichtiges Phänomen der Stadt begriffen. Seine Potenziale werden dabei einerseits in seinen systemischen und andererseits räumlichen Attributen festgemacht.

Die Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln kann in Wien als eine der wichtigsten Nahrungsmittel-Produktionsformen begriffen werden. Ähnlich wie Industrie und Gewerbe bietet der Gemüsebau dabei neben den direkten Effekten wie kommunalen Steuereinnahmen und Arbeitsplätzen auch eine Reihe von Wertschöpfungspotenzialen innerhalb der städtischen beziehungsweise stadtreionalen Kreisläufe und ist damit Teil eines vielschichtigen und wechselwirksamen Ernährungssystems. Gleichzeitig ist er Teil des Raumes, in dem sich die landwirtschaftliche Produktion in ihrer gebauten und gelebten Form niederschlägt. Der geschützte Anbau erzeugt dabei spezielle räumliche Typologien, die Auswirkungen auf die städtischen Strukturen haben. Eine Einordnung dieser Erscheinungsformen in ihre verschiedenen stadtlandschaftlichen Kontexte soll konkrete Ausblicke darauf geben, wie mit dem Bestand umgegangen werden kann, sodass einerseits hochwertige städtische Räume und andererseits nachhaltige Produktionsstrukturen geschaffen werden können.

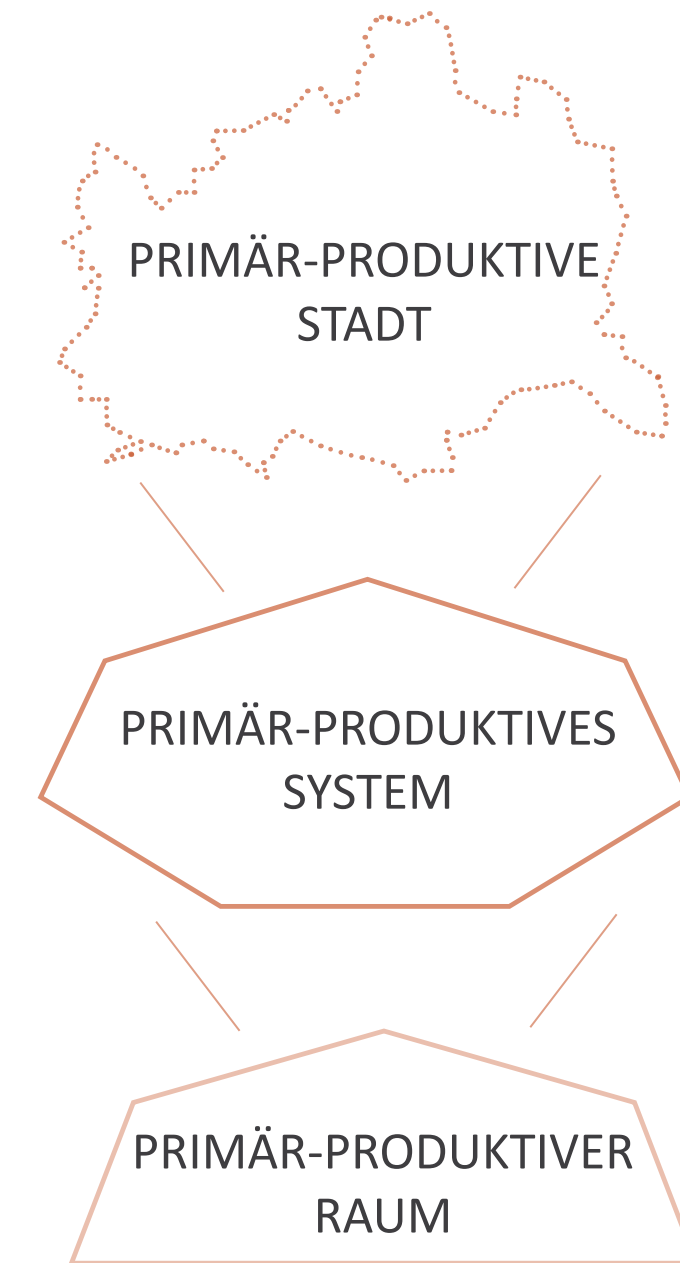


ABB. 30 EBENEN DER PRIMÄR-PRODUKTION (EIGENE DARSTELLUNG)



WIEN- PRIMÄR-PRODUKTIVE STADT



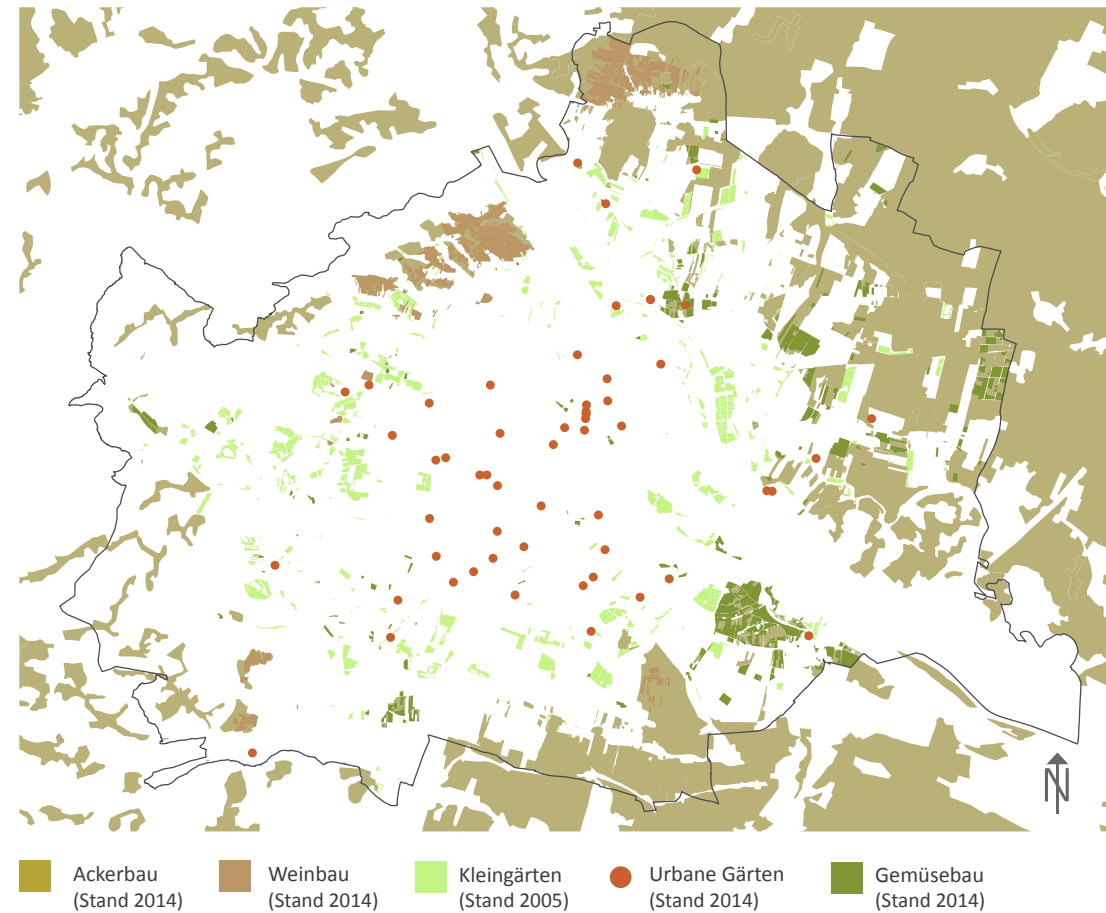


ABB. 31 PRIMÄR-PRODUKTIVE FLÄCHEN IN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK)



ABB. 32 FLÄCHEN- UND ERTRAGSANTEILE DER GEMÜSEPRODUKTION AN DER LANDWIRTSCHAFT IN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH LK WIEN 2017: 8,14)

WIEN- PRIMÄR-PRODUKTIVE STADT

Die Stadt Wien bildet den systemischen wie auch räumlichen Kontext der vorliegenden Untersuchungen. Dabei ist sie in naher Zukunft verstärktem Bevölkerungswachstum und damit auch vielfältigeren Ansprüchen und Bedürfnissen ausgesetzt. Urbane Landwirtschaft als städtische Nutzungsform wurde in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr zu einem Gegenstand aktueller Diskurse. In Wien hat die Landwirtschaft in der direkten Umgebung bereits eine lange Tradition. Dabei wurde die Gemüseversorgung der Stadt bis in das 19. Jahrhundert hinein über die umliegenden Flächen gewährleistet. Die guten Böden machten die Produktion profitabel und durch die kurzen Strecken konnten Transport- und Lagerkosten gespart werden. (vgl. Buchmann 2006: 77, siehe Kapitel 4) Die gesamte Wiener Landwirtschaft nimmt entsprechend der Abbildung 33 einen städtischen Flächenanteil von 14 % ein. (vgl. LK Wien et al. 2017: 8). Damit zeichnet sich Wien als ein nach wie vor stark landwirtschaftlich geprägtes Stadtgebiet aus und erreicht je nach Anbauprodukt teilweise überdurchschnittlich hohe Produktionsquoten. Eine besonders präzente Rolle spielt der Gemüseanbau. Er beansprucht mit 328 ha zwar einen untergeordneten Anteil der landwirtschaftlichen Flächen, erwirtschaftet aber den deutlich überwiegenden Teil der landwirtschaftlichen Erträge. (siehe Abbildung 32, siehe Kapitel 5.3) In diesem Zuge kam es auch zu Begriffen wie der „Gurkenhauptstadt“ (vgl. Schuh 2017). Grund dafür ist der Selbstversorgungsgrad von Salatgurken, der aktuell über 250 % liegt. (vgl. LK Wien et al. 2017: 15) Jenseits der städtischen Erwerbsproduktion haben sich in den letzten Jahren immer vielfältigere landwirtschaftliche Anbauformen herausgebildet. Zu den Wiener Kleingärten, die in ihren ersten Formen bereits in den 1910er Jahren gegründet wurden, haben sich über die letzten Jahrzehnte weitere urbane Gartenformen entwickelt. (vgl. Swoboda et al. 2004: 18; siehe Kapitel 3, 4) Die Karte Abbildung

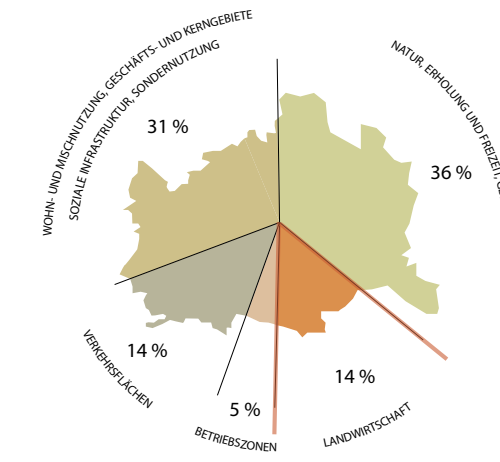
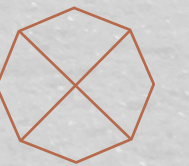


ABB. 33 FLÄCHENANTEILE DER BETRIEBSZONEN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA18 2017: 51)

31 zeigt neben Acker- und Weinbau die aktuellen Erwerbsgemüse-Produktionsflächen, die Flächen der Kleingärten und die Urbanen Gärten. Dabei variieren landwirtschaftliche Nutzungsformen in ihren Größeneinheiten und Standortbedingungen deutlich. Sie haben sich aus unterschiedlichen historischen Strukturen gebildet (siehe Kapitel 2), besitzen demnach verschiedene Erscheinungsbilder und bedienen andere Nutzungsinteressen (siehe Kapitel 3.1). Gerade dadurch liefern sie einen wertvollen Beitrag zu einer vielfältigen Stadtlandschaft. Ihre Gemeinsamkeit liegt darin, dass sie im urbanen Kontext dem Anbau von Lebensmitteln dienen und somit eine Verknüpfung zwischen den Menschen und ihrer Ernährung herstellen.

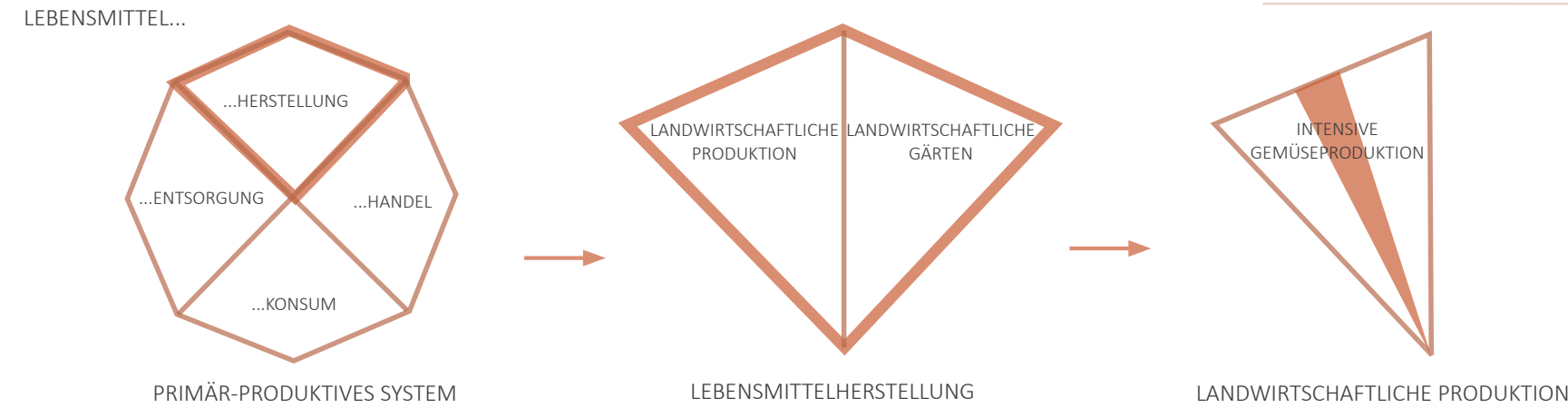


PRIMÄR-PRODUKTIVES SYSTEM





PRIMÄR-PRODUKTIVES SYSTEM



- Lebensqualität der Bevölkerung
- Qualität städtischer Räume
- Wirtschaftliche Entwicklung
- Umweltauswirkungen

ZIEL-EBENEN

Die intensive Gemüseproduktion in Wien soll, entsprechend ihrer Eigenschaften, als Teil eines übergeordneten Systems verstanden werden. Seit einigen Jahren beschäftigen sich verschiedene Theorien mit den Ernährungssystemen, in denen vielfältige Aspekte gebündelt werden. Erstmals in den USA 2005 im Zuge der *American Planning Association* wurde *Food Planning* als Teil der kommunalen Planung präsent. (vgl. Stierand 2016: 128) In der vorliegenden Arbeit wird dieses als primär-produktives System bezeichnet. Dabei geht es darum, alle Bereiche der Herstellung, Distribution, des Konsumes und der Entsorgung von Lebensmitteln innerhalb ihrer jeweiligen Wirkzusammenhänge zu sehen. (siehe Abbildung 34) Die zugrundeliegende Annahme ist, dass Entwicklungen eines bestimmten Maßstabes nur durch einen ganzheitlichen Ansatz stattfinden können. Um entsprechend einer übergeordneten Policy bestimmte Ziele zu erreichen, sollte an möglichst vielen Komponenten des Systems angesetzt werden. Auswirkungen der systemischen Interaktionen schlagen sich auf mehrere Bereiche der städtischen Umwelt nieder - sowohl in ihrer gebauten wie auch ungebauten Form. (vgl. Komisar et al. 2019: 77)

MILAN URBAN FOOD POLICY PACT

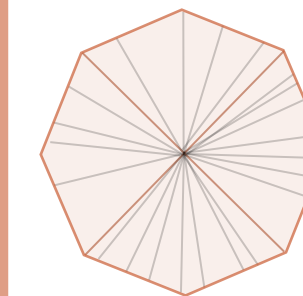
Gebündelt wurden Grundsätze der systemischen städtischen Ernährungspolitik bei der internationalen Konferenz 2015 in Mailand, bei der der Milan Urban Food Policy Pact entstand. Neben derzeit 208 Städten, hat auch Wien die Absicht erklärt, das Thema Ernährung in die städtische Politik zu integrieren und entsprechende Projekte zu forcieren. (vgl. Comune di Milano 2015)

ERNÄHRUNGSRÄTE

Im Zuge der American Planning Association wurden in den USA sogenannte Food Policy Councils gegründet, um das Thema der Ernährungsplanung in die Politik zu bringen. Ernährungsräte übernehmen seitdem in immer mehr Städten weltweit, die Aufgabe, kommunales Handeln mit zivilgesellschaftlichem Engagement zu verknüpfen. (vgl. Stierand 2016) In Wien arbeitet seit 2018 ein Ernährungsrat für die Ziele eines ganzheitlichen Ernährungssystems. (vgl. Ernährungsrat Wien 2019)

Der intensive Gemüsebau ist als Teil der landwirtschaftlichen Produktion zu sehen. Diese Kategorie bildet zusammen mit den Urbanen Gärten (Abgrenzung siehe Kapitel 3.1) die Säule der Lebensmittelherstellung innerhalb des primär-produktiven Systems. Dabei muss der intensive Gemüsebau in seiner engen Verzahnung zu anderen systemischen Bereichen verstanden werden. Die Art des Anbaus, die Vermarktung und die Distributionswege, die Produkte, ihre Verpackung und die Entsorgungsmengen beeinflussen sich innerhalb der vier Säulen des Ernährungssystems gegenseitig. Dabei entstehen Wechselwirkungen zwischen der städtischen Ebene, Lebensqualität, gebautem Raum sowie wirtschaftlichen und Umweltaspekten (siehe Abbildung 34). Diese vier Aspekte bilden nach Stierand (vgl. 2018) die Bereiche, bei denen planerische Interventionen innerhalb des Ernährungsbereichs wirksam werden. Der Begriff der Stadt ist durch die räumlich-funktionalen Verknüpfungen im Stadt-Umland-Gefüge nicht auf die Flächen innerhalb der Verwaltungsgrenzen zu beschränken. Die vorliegende Arbeit plädiert für die Erarbeitung einer städtischen Strategie unter Einbezug stadtreionaler Bezüge.

AUSARBEITUNG DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STRATEGIE



DAS KONZEPT DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STADT WIRD ZUR RAHMEN-STRATEGIE FÜR FACHÜBERGREIFENDE HANDLUNGSFELDER.

SOWOHL BESTEHENDE, WIE AUCH ZUKÜNFTIGE STÄDTISCHE/ STADTREGIONALE INSTRUMENTE, AKTEURINNEN, INITIATIVEN UND PROJEKTE SIND ZU IDENTIFIZIEREN UND ZU VERNETZEN. ZIELE UND MASSNAHMEN SIND ENTSPRECHEND DER ÜBERGEORDNETEN STRATEGIE ZU ENTWICKELN UND UMZUSETZEN.

ABB. 34 BESTANDTEILE UND ZIELE DES STÄDTISCHEN ERNÄHRUNGSSYSTEMS (EIGENE DARSTELLUNG NACH STIERAND 2018)

**Betreten
des Grundstücks**

PRIMÄR-PRODUKTIVER RAUM



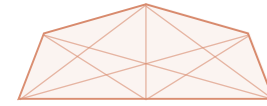
PRIMÄR-PRODUKTIVER RAUM



ABB. 35 MIND-MAP ZUM PRIMÄR-PRODUKTIVEN RAUM (EIGENE DARSTELLUNG)

Der primär-produktive Raum ist das Medium, auf dem die einzelnen Aspekte des primär-produktiven Systems sichtbar und erlebbar werden. Er wird durch eine unüberschaubare Anzahl verschiedener Einzelaspekte geprägt. Diese lassen sich im Fall des intensiven Gemüsebaus in der Stadt Wien in fünf Hauptaspekte Ökologie, Freiraum, Funktion, Erschließung und Stadtentwicklung zusammenfassen. Dabei bleiben sie in der Praxis stark miteinander verwoben. Jede Handlung wirkt sich in vielfacher Weise auf das gesamte System aus und beeinflusst verschiedene Attribute des Raums.

AUSARBEITUNG DER PRIMÄR-PRODUKTIVEN STRATEGIE



MIND-MAPS KÖNNEN EIN GUTES WERKZEUG SEIN, UM DIE VIELFÄLTIGEN AUSWIRKUNGEN VON PROZESSEN ABZUSCHÄTZEN. SIE KÖNNEN BEISPIELSWEISE IN PARTIZIPATIVEN VERFAHREN DAZU DIENEN, VERSCHIEDENE BETRACHTUNGSEBENEN ZU BELEUCHTEN.

ES KÖNNEN WEITERFÜHRENDE FRAGEN DISKUTIERT WERDEN:

- WELCHE AUSWIRKUNGEN HÄTTE EINE UMSTELLUNG AUF ÖKOLOGISCHE LANDWIRTSCHAFT?
- INWIEFERN WÜRDEN ES DIE SICHT AUF GLASHÄUSER VERÄNDERN, WENN EINIGE VON IHNEN BEGEHBAR WÄREN ODER SOZIALE FUNKTIONEN ERFÜLLEN WÜRDEN?
- WAS WÜRDEN ES BEDEUTEN, WENN EINE BELIEBTE RAD- UND FUSSWEGESTRECKE DURCH DAS GEMÜSANBAUGEBIET FÜHREN WÜRDEN?
- ...

Aus der vorangegangenen wissenschaftlichen Arbeit geht hervor, dass verschiedene Formen der landwirtschaftlichen Lebensmittelerzeugung seit den ersten Siedlungsgründungen in und nahe der Stadt vorkamen. (siehe Kapitel 2) Der Gemüsebau mit seiner flächeneffizienten Anbauweise und den weniger gut lager- und transportierbaren Produkten war eine typische Nutzungsform des (peri-)urbanen Raumes. Ausgelöst durch die sich erweiternden Transportmöglichkeiten kam es zu einer Entkopplung zwischen Produktions- und Konsumort. (vgl. Stierand 2008) Heute spielt urbane Landwirtschaft eine aus sozialer Perspektive immer größer werdende Rolle. Vor allem Orte des Urbanen Landwirtschaftlichen Gärtnerns haben sich in innenstadtnahen Lagen in den letzten Jahren deutlich vermehrt, in denen es bisher keinen Zugang zu gärtnerischen/landwirtschaftlichen Flächen gab. (siehe Karte Abbildung 15 und Kapitel 4) Die Karte Abbildung 36 stellt die fußläufige Erreichbarkeit von landwirtschaftlichen Flächen in Wien mit einem Radius von etwa 450m dar. Angelehnt an die Karte der Stadt Wien, die öffentlich zugängliche Grünflächen und ihre Erreichbarkeit darstellt (vgl. Stadt Wien- ViennaGIS 2013b), wird hier die Erreichbarkeit von landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzflächen abgebildet. Das Netz wohnraum-naher landwirtschaftlicher Flächen hat sich, trotz Rückgang der (peri-)urbanen Erwerbslandwirtschaft, durch die gemeinschaftlichen Gärten in zentralen Lagen verdichtet. Es zeigt sich ein Bedarf nach verschiedenen Formen und neuen Orten für Urbane Landwirtschaft im urbanen Umfeld. Um auch die traditionellen marktorientierten Formen einschließlich der intensiven Gemüseproduktion so zu entwickeln, dass die Flächen als wertvolle Raumkategorie wahrgenommen werden, sollte ihre Gestaltung und ihre Nutzungsmöglichkeit entsprechend der Bedürfnisse der StadtbevölkerInnen überprüft werden. Dies ist auch als wichtigster Schritt für die Sicherung dieser Produktionsflächen zu sehen, deren Zukunft aller Voraussicht nach weniger von der reinen Flächensicherung und Steigerung ihrer Produktionsleistung, als von einer zeitgemäßen Anpassung an aktuelle urbane Bedingungen abhängen wird.

WOHNRAUM-NAHE LANDWIRTSCHAFT ALS URBANE QUALITÄT

Durch kurze Distanzen zu landwirtschaftlichen Anbauflächen bilden sich neue Bewusstseins- und Wissensstrukturen der Stadtbevölkerung bezüglich gesunder Ernährung, Lebensmittelproduktion und städtischer Gestaltungspotenziale. Durch die Sicherung von unterschiedlichsten wohnraum-nahen Landwirtschaftsformen wird ein Beitrag zur urbanen Vielfalt Wiens geleistet.

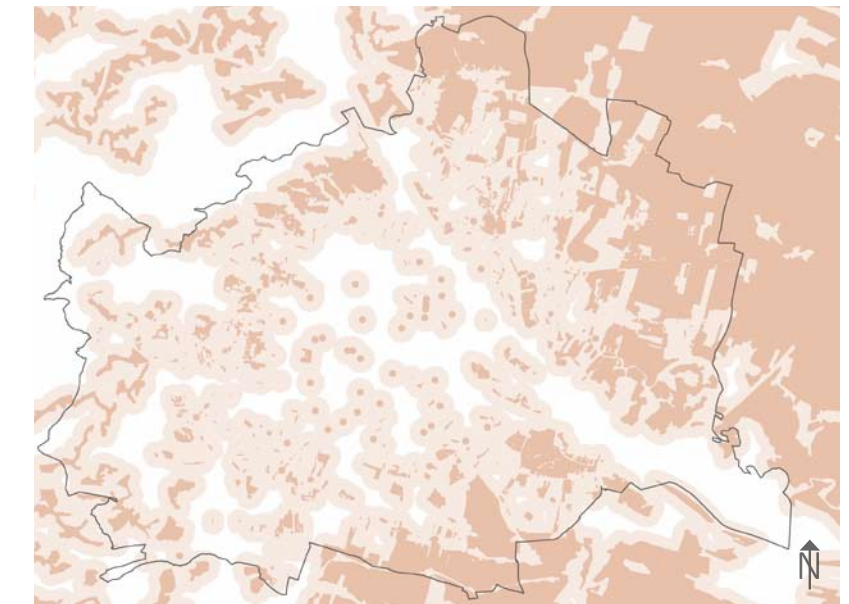
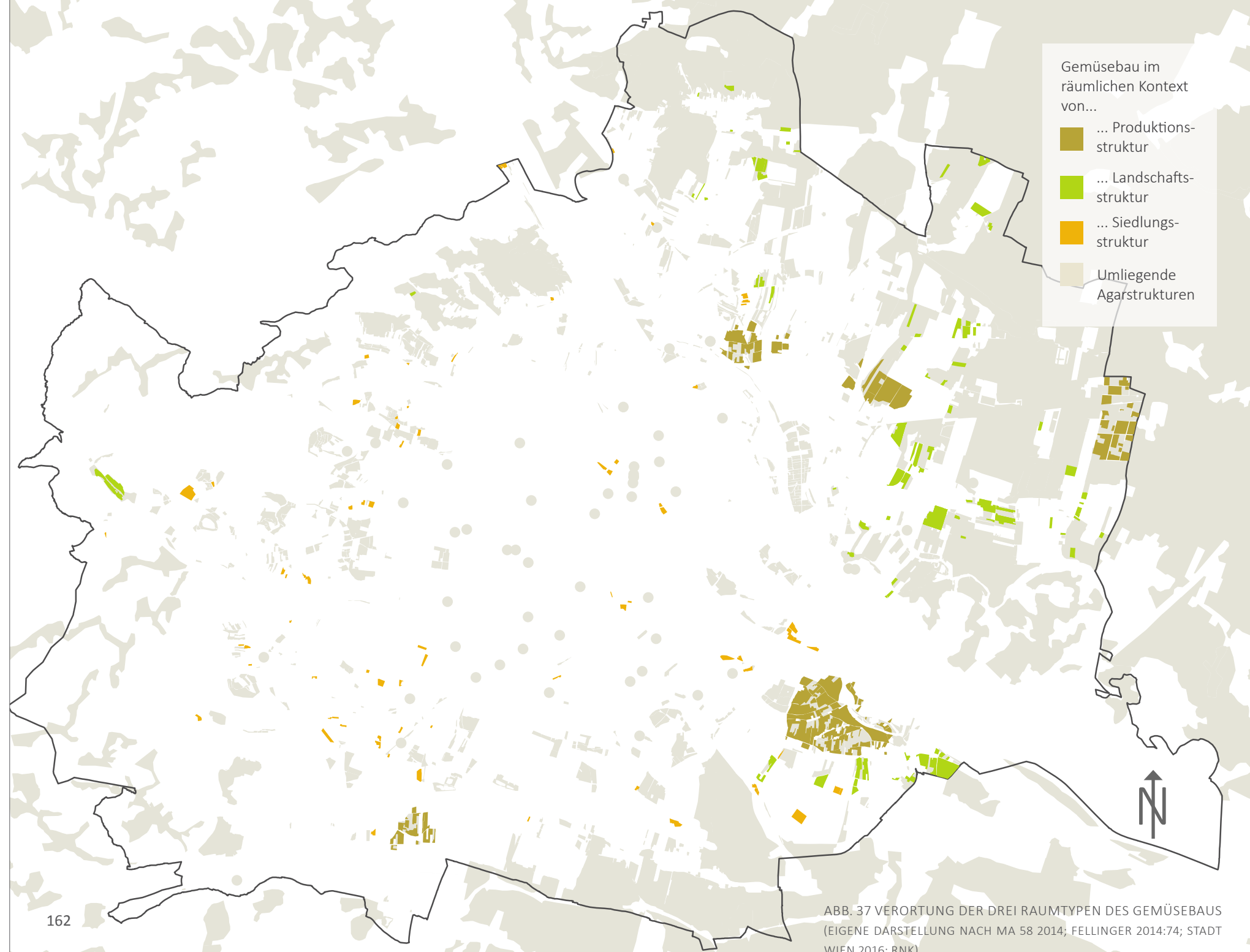
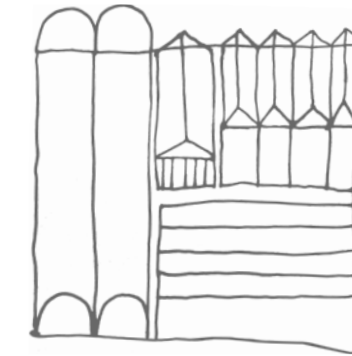


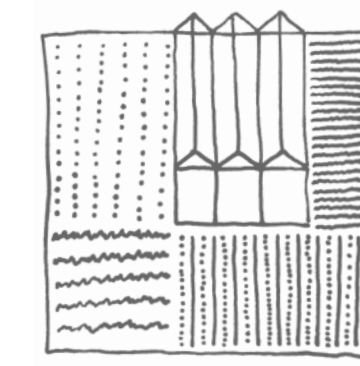
ABB. 36 ERREICHBARKEIT WOHNRAUM-NAHER LANDWIRTSCHAFT IN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK)



RAUMTYPEN DES GESCHÜTZTEN GEMÜSEBAUS



PRODUKTIONSSTRUKTUR



LANDSCHAFTSSTRUKTUR



SIEDLUNGSSTRUKTUR

Der intensive Gemüsebau wird als Teil von urbaner Landwirtschaft begriffen. Dabei muss anerkannt werden, dass er vor allem durch seine räumlichen Komponenten wenig Gemeinsamkeiten mit klassischer Landwirtschaft und noch weniger mit den Gestaltungsidealen der Urbanen Gärten hat. Der geschützte Anbau in Glashäusern und Folientunneln macht ihn nach äußeren Merkmalen zu einer siedlungsnahen Form der Lebensmittelproduktion. Das macht es notwendig, ihn anhand seiner baulichen und funktionalen Qualitäten und innerhalb seiner verschiedenen Umgebungen gesondert zu betrachten. Je nachdem, in welche Strukturen der geschützte Anbau eingebettet ist, werden drei urbane Raumtypen voneinander unterschieden. Diese sind in der nebenstehenden Karte Abbildung 37 zu sehen.

Produktionsstrukturen, Landschaftsstrukturen und SIEDLUNGSSTRUKTUREN kategorisieren den urbanen Kontext von Glashäusern und Folientunneln. Dabei entstehen jeweils spezielle Attribute, die die drei Raumtypen bezüglich ihrer Potenziale für zukünftige Entwicklungen unterscheiden.



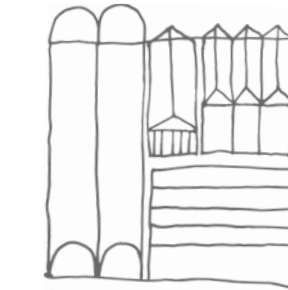
PRODUKTIONSSTRUKTUR



ABB. 38 GEMÜSEPRODUKTION IN PRODUKTIONSSTRUKTUR
(EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014)

In Wien gibt es einige großflächige Gemüsebauareale. Ihr Charakteristikum ist die dichte räumliche Anordnung der Gemüseproduktionsflächen in geschütztem Anbau. Eingebunden in diese homogene Nutzungsstruktur formt sich ein weitgehend einheitliches Bild. Die Wiederholungen der Materialien und Formensprache erzeugt dabei eine gewisse ästhetische Rythmik und Harmonie. Gleichzeitig wird in der Menge der Glashäuser und Folientunnel das industrielle und künstliche Erscheinungsbild der Räume besonders deutlich. Sie sind von widersprüchlichen Attributen bezüglich Ländlichkeit/ Urbanität, Natürlichkeit/ Künstlichkeit, Industrie/ Landwirtschaft geprägt und wirken somit polarisierend auf Außenstehende. Dabei können diese besonderen Merkmale durchaus als Alleinstellungsmerkmale für entsprechende Räume betrachtet werden.

Die Potenziale liegen in einer gestalterischen Aufwertung durch Begrünung, Schaffung von Aufenthaltsflächen und Beschattung. Vor allem die Nutzbarkeit der Areale muss durch Attraktionspunkte in den Gebieten für funktionale Verknüpfungen nach außen sorgen. Dabei sollte das Thema der Gemüseproduktion und -verkostung in den Mittelpunkt entsprechender zukünftiger Konzepte gestellt werden.



BESONDERHEIT GLASHÄUSER UND FOLIEN-TUNNEL IM RÄUMLICHEN VERBUND

LANDSCHAFTSBILD HOMOGEN, RYTHMISCH, WIRKT IN SICH GESCHLOSSEN/ ABWEISEND

FUNKTION PRODUKTIVITÄT, KAUM ANZUGSPUNKT FÜR AUSSENSTEHENDE

POTENZIAL

- BEGRÜNUNG, AUFLOCKERUNG DURCH ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHE GRÜNRÄUME
- ATTRAKTIONSPUNKTE MIT THEMATISCHEM BEZUG (Z.B. GASTRONOMIE)



LANDSCHAFTSSTRUKTUR

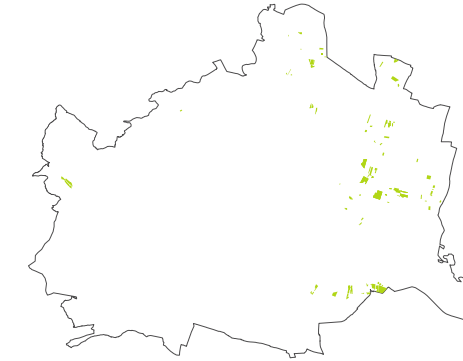
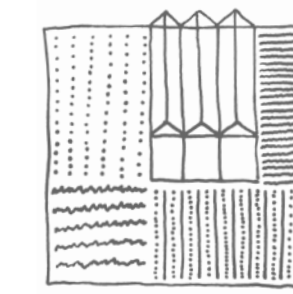


ABB. 39 GEMÜSEPRODUKTION IN LANDSCHAFTSSTRUKTUR
(EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014)

Vor allem im Osten der Stadt finden sich zahlreiche vereinzelte intensive Gemüsebauflächen innerhalb landschaftlicher grüner Strukturen. Dabei variiert der Charakter abhängig davon, wie hoch die umgebende Vegetation ist, welche topografischen Bedingungen herrschen und inwieweit Sichtbeziehungen bestehen. Die Glashäuser und Folientunnel stehen jedenfalls in starkem Kontrast zu den umgebenden Grünstrukturen. In gewisser Weise sind die Schutzmaßnahmen des Gemüsebaus hier am deutlichsten gegenüber ihrer Umgebung abgesetzt. Gleichzeitig betonen vor allem landwirtschaftliche Strukturen die funktionale Zugehörigkeit zur Lebensmittelproduktion. Sie werden somit Teil von potenziellen Naherholungsräumen der Bevölkerung. Die Energieeffizienz der Glashäuser und Folientunnel wird durch ihre exponierte Lage eher negativ beeinflusst. Ihr besonderes Merkmal ist der hohe Freizeitwert der umgebenden grünen Strukturen. Dabei können die weit sichtbaren Schutzkonstruktionen des Gemüsebaus zu Anlaufpunkten entwickelt werden, die dem Verkauf, für Events oder Freizeitprogramme mit Themenbezug dienen.



BESONDERHEIT GLASHÄUSER UND FOLIEN-TUNNEL VEREINZELT IN DER LANDSCHAFT

LANDSCHAFTSBILD SCHUTZVORRICHTUNGEN SETZEN SICH GEGENÜBER DER UMGEBUNG AB

FUNKTION GRÜNSTRUKTUREN ALS NAHERHOLUNGSRÄUME

POTENZIAL

- ORT ZUM ENTDECKEN UND MITMACHEN
- THEMATISCHE VERANSTALTUNGEN
- SELBSTERNTE-ANGEBOTE



SIEDLUNGSSTRUKTUR

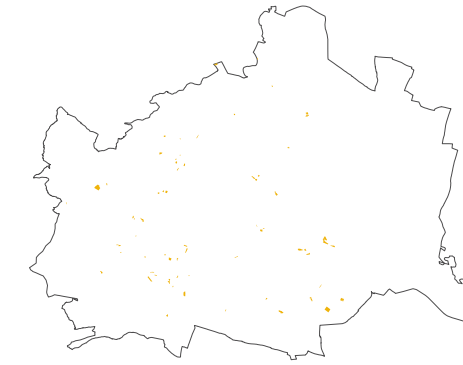


ABB. 40 GEMÜSEPRODUKTION IN SIEDLUNGSSTRUKTUR
(EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014)

Die Einzelstandorte von Glashäusern und Folientunnel im Kontext von städtischer Bebauung verteilen sich relativ gleichmäßig und eher auf kleinen Arealen über die Stadt. Sie fügen sich entsprechend ihrer gebauten Form optisch relativ harmonisch in die Umgebung ein. Aufgrund ihrer Materialität und der baulichen Höhe sind sie jedoch auch hier als Fremdkörper wahrnehmbar. Ähnlich wie im Fall von industrieller oder gewerblicher Nutzung wird diese Wirkung vor allem dadurch verstärkt, dass die Produktionsflächen nicht zugänglich sind. Ein großes Potenzial bietet die unmittelbare Nähe zu den Wohnorten der Stadtbevölkerung. Durch Ab-Hof-Verkauf können Bezüge zur Nachbarschaft hergestellt werden und zugleich eine Identifikation mit den angebotenen Produkten auf Grätzel-Ebene stattfinden. Erweiternde Dienstleistungsangebote wie beispielsweise Führungen in den Betrieben oder Workshops können zudem zu einer Bewusstseins- und Wissensvermittlung beitragen. Durch die Umnutzung aufgelassener Glashäuser als kulturelle Orte können sie auch auf architektonischer beziehungsweise städtebaulicher Ebene Bezüge zu der Geschichte des Ortes herstellen.



BESONDERHEIT GLASHÄUSER UND FOLIEN-TUNNEL IN STÄDTISCHER BEBAUUNG

LANDSCHAFTSBILD BAULICH INTEGRIERT, DENNOCH KONTRAST DURCH TYPOLOGIE

FUNKTION WEIST, ÄHNLICH WIE INDUSTRIELLE/ GEWERBLICHE NUTZUNG NUR BEDINGT SYNERGIEN MIT DER NACHBARSCHAFT AUF

POTENZIAL

- DIREKTVERKAUF AN DIE NACHBARSCHAFT
- BETRIEBSFÜHRUNGEN, PÄDAGOGISCHES PROGRAMM
- UMNUTZUNG VON GLASHÄUSERN ALS KULTURELLE ORTE

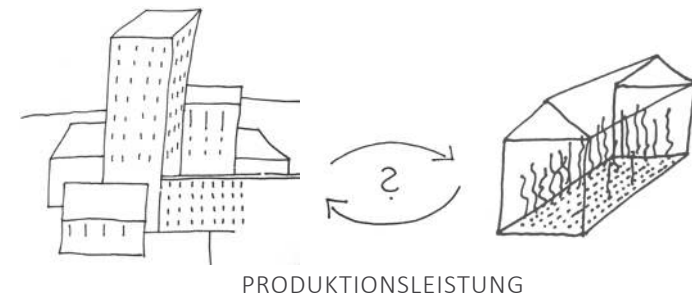


ABB. 41 PRODUKTIONSMANAGEMENT (EIGENE DARSTELLUNG)

INITIATIVE: INSITUATIONELLE EBENE

AUSWIRKUNGEN AUF: WIRTSCHAFTLICHKEIT, ÖKOLOGIE, ANGEBOTSDIVERSITÄT

FUNKTIONEN SICHERN

AUSGANGSLAGE Trotz der Nähe zum Wiener Absatzmarkt wird ein großer Teil des Gemüses an überregionale Distributionsketten abgegeben. Ein direkter lokaler Bezug ist nicht unbedingt gegeben. Die angebauten Gemüsesorten richten sich kaum nach dem Bedarf der lokalen Bevölkerung.

ZIELE Der intensive Gemüsebau übernimmt verschiedene wichtige Versorgungsaspekte im primär-produktiven System der Stadt. Ziel ist es, die Flächen und ihre Funktionen zu sichern. Statt rein konservierende Schutzmaßnahmen zu ergreifen, soll die Versorgungsfunktion des intensiven Gemüseanbaus so optimiert und weiterentwickelt werden, dass er einen entscheidenden Beitrag zu einem gesunden Lebensmittelangebot für die Stadtbevölkerung leistet.

MASSNAHMEN Ein umfassendes Produktions-Management dient dazu, Verbrauch, Konsum und andere Aspekte der primär-produktiven Strategie zu verknüpfen. Dabei werden Daten systematisch erfasst, miteinander in Bezug gesetzt und die Erkenntnisse in die Praxis übertragen. Ein wichtiger Aspekt ist es beispielsweise, den Gemüseanbau dahingehend zu organisieren, dass sich die Produkte stärker am Bedarf der KonsumentInnen ausrichten. Dabei soll das Gemüseangebot entsprechend den Zielen der primär-produktiven Strategie angepasst werden. Ein Management der Lebensmittelproduktion und des Bedarfs kann mithilfe von entsprechenden Anreizen einen Beitrag dazu leisten, den lokalen Versorgungsgrad zu erhöhen und damit regionale Identität und Ernährungskultur positiv zu beeinflussen. Eine universelle Kennzeichnung auf dem Produkt erleichtert die Identifizierung von lokal produziertem Gemüse.



ABB. 42 SOZIALE VERKNÜPFUNG (EIGENE DARSTELLUNG)

INITIATIVE: PRIVATWIRTSCHAFT (GEMÜSEBETRIEBE, GASTRONOMIEBETRIEBE, ETC.), STADTVERWALTUNG, PÄDAGOGISCHE/SOZIALE EINRICHTUNGEN

AUSWIRKUNGEN AUF: BILDUNGSPOLITISCHE ZIELE, SOZIALE ASPEKTE, FREIZEITWERT DES STÄDTISCHEN RAUMES, WIRTSCHAFTLICHKEIT

GEMÜSEPRODUKTION VERORTEN

AUSGANGSLAGE Die Gemüseareale sind funktional einseitige Gebiete, die nur wenig Anreize für einen Besuch der Bevölkerung bieten. Vor allem der Anbau in geschütztem Verfahren trägt dazu bei, dass die Räume nur begrenzt Assoziationen mit nachhaltiger Lebensmittelproduktion hervorrufen.

ZIELE Die Wiener Gemüseproduktion soll Räume des Lernens und der Erfahrung für die Bevölkerung schaffen. Dazu sollen Produktions-, Vermarktungs-, Verarbeitungs- und Konsumprozesse am Ort der Produktion gebündelt werden. Auch sozial ausgerichtete Konzepte und Veranstaltungen können dazu beitragen, die Hemmschwelle zwischen den Orten und der Bevölkerung herabzusetzen und gleichzeitig neue Absatzmöglichkeiten zu erschließen. Im Sinne einer lokalen Ökonomie wird dadurch eine räumliche wie auch funktionale Verkettung von Produktion, Absatz und den Menschen ermöglicht.

MASSNAHMEN Die bestehenden Gebiete sollen auf mehreren Ebenen neu erschlossen werden. Durch den Ausbau von Geh- und Radwegen, sowie der entsprechenden Beschilderung wird die Gemüseproduktionslandschaft für die Freizeitgestaltung ins Bewusstsein gerückt. Orte des Verkaufs, der Verarbeitung und des Konsums werden vermehrt in die Anbauareale integriert. Führungen und Veranstaltungen öffnen die Betriebsstrukturen für Neugierige und bieten Bewusstseins- und Wissensbildungsangebote. Angelehnt an die Tradition der Wiener Wein-Heurigen, soll ein Konzept für Gemüseverkostung am Ort der Herstellung entwickelt werden. Dieses kann als „Gemüseheuriger“ auf bereits etablierte Vermarktungsstrukturen und Erfahrungen zurückgreifen und bietet BewohnerInnen, wie auch Besuchenden die Möglichkeit, Wiener Esskultur mit Ausflugszielen im städtischen Agglomerationsraum zu verbinden.

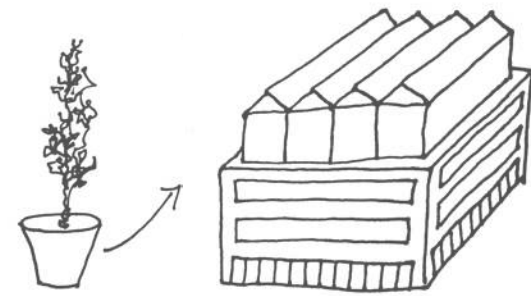


ABB. 43 ERDELOSE SYSTEME ERMÖGLICHEN VERTIKALEN ANBAU (EIGENE DARSTELLUNG)

SYNERGIEN KNÜPFEN

AUSGANGSLAGE Die Gemüsebauareale haben den Charakter von in sich geschlossenen und von der restlichen Stadt weitestgehend isolierten Fremdkörpern. Sie nutzen die Potenziale, die sich durch die Lage im (peri-) urbanen Raum ergeben, kaum.

ZIELE Der intensive Gemüsebau besitzt sowohl im urbanen primär-produktiven System wie auch als Teil der städtischen Landschaft wichtige Funktionen. Jenseits der vier Säulen des Ernährungssystems ergeben sich durch die Vielfalt an Raumsprüchen in der Stadt auch Schnittstellen zu externen Nutzungen und Akteuren. Hier ist es entscheidend, negative Auswirkungen zu minimieren und positive Verknüpfungen herzustellen. Innovation kann hierbei als Motor für zukunftsfähige Netzwerke dienen.

MASSNAHMEN Eine Möglichkeit, durch die Kooperation zu anderen Nutzungen vorteilhafte Beziehungen herzustellen, ist beispielsweise die Nutzung von industrieller Abwärme. Beispiele erfolgreicher Umsetzungen finden sich unter anderem in Kanada (Lufa Farms 2020), bei denen Glashäuser auf Flachdächern flächen- und energiesparende Gemüseproduktion ermöglicht. Auch der Zusammenschluss mit weiterverarbeitenden Lebensmittelbetrieben ist in diesem Zuge denkbar, wodurch zusätzlich Transportkosten gespart werden können. Auch eine Kopplung zu den, in Zukunft immer relevanter werdenden und große Abwärmemengen produzierenden, Rechenzentren bietet Entwicklungspotenzial.

INITIATIVE: Unternehmen, Gemüsebetriebe, Institutionelle Ebene

AUSWIRKUNGEN AUF: Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Stadtbild, Flächeneffizienz, Innovationsrolle der Stadt

RICHTWERT: bis 2050 soll erdeloser Gemüsebau nur noch in vertikalen Systemen stattfinden

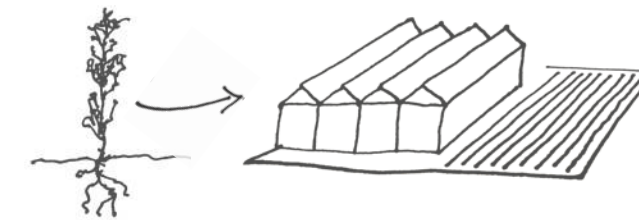


ABB. 44 EBENERDIGER ANBAU SOLL NACH ÖKOLOGISCHEN RICHTLINIEN STATTFINDEN (EIGENE DARSTELLUNG)

RÄUME ADAPTIEREN

AUSGANGSLAGE Die Areale bieten aus ökologischer Perspektive schwierige Rahmenbedingungen. Diese werden nicht nur auf lokaler Ebene, sondern auch im Bezug auf Umweltverträglichkeitsziele deutlich. Besonders auffällig sind mangelnde Grünflächen und fehlender Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Die flächige Versiegelung und die verwendeten Materialien des geschützten Anbaus machen den Raum auch mikroklimatisch problematisch. Auf die Umwelt wirkt sich vor allem der hohe Energieverbrauch bei zusätzlich hohen Wärmeverlusten aufgrund schlechter Isolierungen negativ aus.

ZIELE Bestehende Gemüseareale sollen ökologisch aufgewertet werden, sodass sich sowohl vor Ort als auch überörtlich eine weniger starke Belastung für Natur und Umwelt ergibt. Die Umgestaltungen zielen darauf ab, natürliche Funktionen der Gebiete zu verbessern und dabei die Freiraumqualitäten zu stärken. Somit wird auch ein Beitrag zu einer attraktiven Stadtlandschaft und eine Qualifizierung von Aufenthaltsorten für die Bevölkerung geleistet. Ebenerdiger Anbau soll ökologischen Kriterien gerecht werden.

MASSNAHMEN Im Fokus stehen eine weitestgehende Begrünung von Restflächen und die Integration von zusätzlichen Freiflächen als Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten, sowie begehbare Grünflächen für die Bevölkerung. Wichtig ist es, Anbindungen an das städtische Grünraumnetz, klimatisch relevante Korridore sowie naturschutzfachlich wichtige Verknüpfungen mitzudenken. Eine Emissionsreduktion kann durch eine geeignete Auswahl von winterharten Anbaufrüchten und -sorten erreicht werden. Auch Investitionen in nachhaltige und emissionsarme Heizsysteme sind zu forcieren. Ebenerdiger Anbau soll, entsprechend der SmartCity-Rahmenstrategie 2019-2050, nach ökologischen Richtlinien stattfinden, was die Verwendung von Pestiziden ausschließt, sowie die Kultivierung der Pflanzen in der Erde forciert. Die Beheizung der Glas- und Folienkonstruktionen soll möglichst minimiert werden.

INITIATIVE: Reglementierung/ Gestaltungsvorschriften durch die Stadtverwaltung, Förderung von grünen Heizsystemen

AUSWIRKUNGEN AUF: Wirtschaftlichkeit (Einsparungen), Ökologie, Stadt-/Landschaftsbild, Naherholungsuchende Bevölkerung

RICHTWERT: bis 2050 soll der ebenerdige Gemüsebau auf biologische Anbaumethoden umgestellt werden

IMPLEMENTIERUNG

Für die Umsetzung ist es entscheidend, dass die Strategie von einem möglichst breit aufgestellten Team gestützt wird. Dies soll, wie in Abbildung 45 dargestellt, durch ein Gerüst inter- wie auch transdisziplinärer Arbeitskreise, Inputs, Rückkopplungen und Verknüpfungen sichergestellt werden.

Dazu dient eine gute Vernetzung von verschiedenen Stellen der Stadt untereinander und die Zusammenarbeit mit externen ExpertInnen. Die gezielte Einbindung der Zivilgesellschaft ist ein elementarer Bestandteil. Es ist wichtig, dass entsprechende Veranstaltungen nicht nur über aktuelle Vorgänge und Planungen der institutionellen Ebene informieren, sondern auch Bedürfnisse, Anregungen und Wünsche der Bevölkerung qualitativ in den Erarbeitungsprozess miteingebracht werden können. Beiträge für die Erarbeitung der Strategie liegen neben den Interessengruppen auch in Form von theoretischen Berichten und politischen Absichtserklärungen vor. In der Strategie selbst müssen die Ziele und Maßnahmen ausreichend deutlich beschrieben werden, damit eindeutige Handlungsfelder erkennbar sind. Durch Kennzahlen an geeigneten Stellen wird das Erreichen der Ziele messbar. Die Strategie dient als Rahmen für vielfältige thematische Beiträge, die an bestehende strategische Dokumente so angeknüpft werden sollen, dass die Inhalte logisch aufeinander aufbauen und sich die Zielvorstellungen miteinander decken. Die Implementierung erfolgt von verschiedenen Stellen der institutionellen, wie auch wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Ebene. Durch diese Schritte wird die Strategie im städtischen Raum wirksam.

WICHTIGE ASPEKTE DER STRATEGIE

- DIE STRATEGIE WIRD DURCH VERSCHIEDENE FACHLICHE EXPERTISEN ERSTELLT (UMWELT, ERNÄHRUNG, GESUNDHEIT, STADTPLANUNG, ÖKOLOGIE, WIRTSCHAFT, ETC.)
- ES WERDEN ZIELE UND MASSNAHMEN FORMULIERT, DIE EIN STRATEGISCHES GERÜST BILDEN
- RICHTWERTE ERMÖGLICHEN DAS MONITORING UND DIE EVALUIERUNG DES UMSETZUNGSERFOLGES
- DURCH ENTSPRECHENDE PUSH- UND PULLANSÄTZE WERDEN BESTEHENDE MUSTER IM SINNE ÜBERGEORDNETER GESELLSCHAFTLICHER ZIELVORSTELLUNGEN ANGEPASST
- ZIVILGESELLSCHAFTLICHE UND PRIVATWIRTSCHAFTLICHE AKTEURINNEN WERDEN ALS TRAGENDE KRÄFTE DES ERSTELLUNGS- WIE AUCH UMSETZUNGSPROZESSES WAHRGENOMMEN

STADT

SYSTEM

RAUM

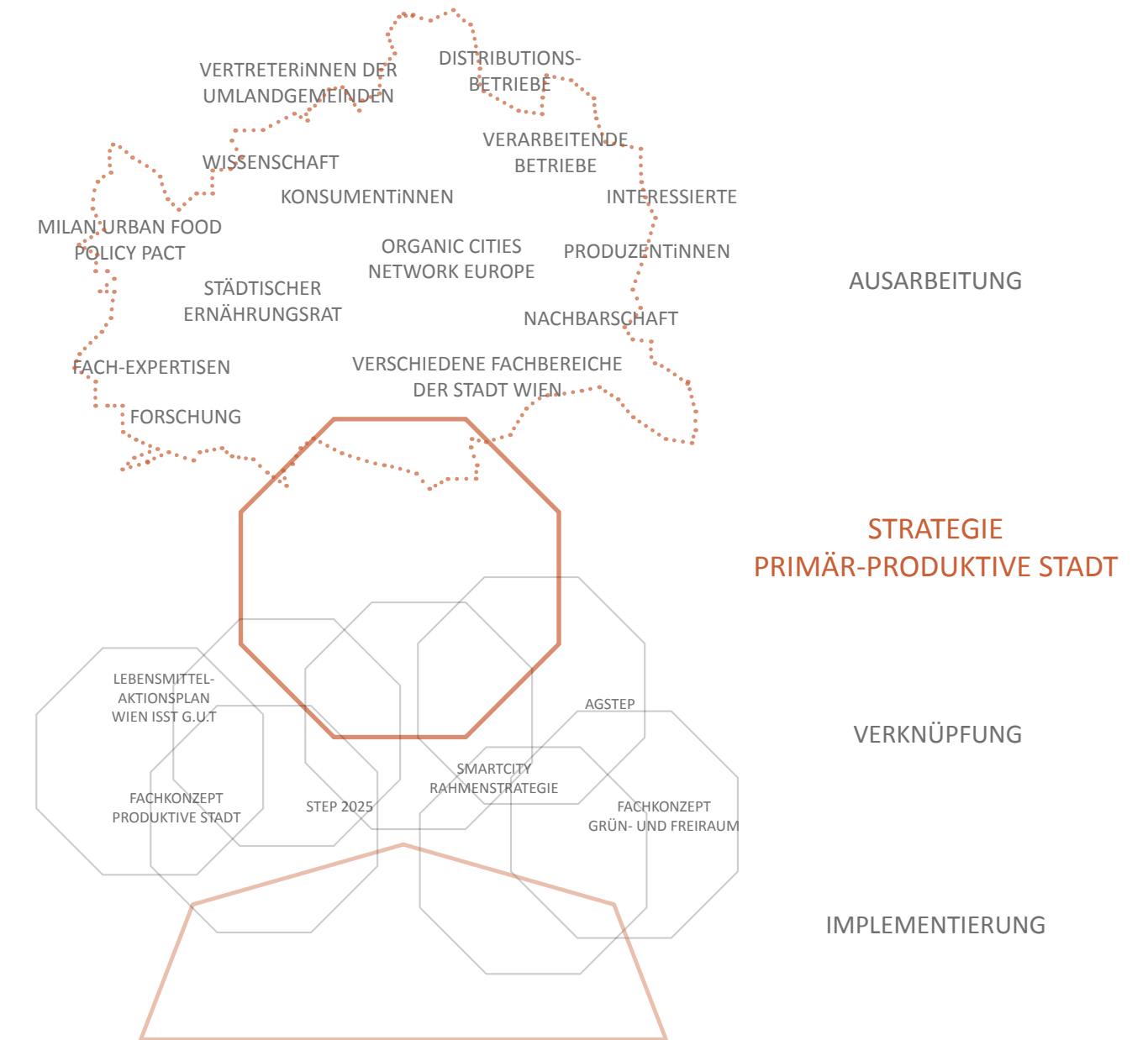


ABB. 45 SCHEMA ZUR ENTWICKLUNG DER STRATEGIE FÜR DIE PRIMÄR-PRODUKTIVE STADT WIEN (EIGENE DARSTELLUNG)



8 CONCLUSIO



8. CONCLUSIO

Die vorliegende Arbeit untersucht intensive Gemüseproduktion als städtische Raumnutzungskategorie und stellt dazu die zentrale Forschungsfrage:

Inwiefern kann intensive Gemüseproduktion unter Glashäusern und Folientunneln, in Zeiten, in denen sich Urbane Landwirtschaft als städtischer Trend abzeichnet, einen Beitrag für Wien als primär-produktive Stadt leisten?

Die grundlegende Voraussetzung für die Beantwortung der Frage ist es, zu klären, was die *primär-produktive Stadt* ausmacht. Durch die Schreibweise *primär-produktiv* wird sowohl auf die *Primärproduktion* (siehe im Begriffsverzeichnis: *Landwirtschaft*), als auch auf Produktion im Sinne von Industrie, Gewerbe und dem Thema Arbeit in der Stadt angespielt. In Wien ist eine Assoziation mit dem *Fachkonzept Produktive Stadt* (2017) möglich, bei dem die Stadt als wirtschaftlicher Produktionsstandort, der ein Miteinander von Leben und Arbeiten in räumlicher Nähe ermöglicht, forciert wird. Landwirtschaft findet in diesem Strategiepapier trotz des thematischen Bezugs keine Erwähnung. Durch die Anspielung wird die Rolle Urbaner Landwirtschaft als Bestandteil von aktueller Stadtentwicklungsplanung aus verschiedenen fachlichen Perspektiven hinterfragt. Die *primär-produktive Stadt* wird in der vorliegenden Arbeit nur am Rande durch das Konzept von *Food Security* im Sinne reiner Versorgungssicherheit begriffen. Stattdessen geht es darum, Nahrungsmittelproduktion als eigenständige Raum-

nutzungskategorie in der Verschneidung von Grünraum- und Produktionsstrukturen zu verorten. Eigenschaften der *primär-produktiven Stadt* sollen auf funktionaler Ebene die Verflechtung von Herstellung, Handel, Weiterverarbeitung, Konsum und Entsorgung von Lebensmitteln herstellen. Die Räume der Nahrungsmittelproduktion sollen jenseits der Produktivität auch entsprechend der Aspekte der sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit entwickelt werden. Die Frage nach dem Beitrag des intensiven Gemüseanbaus für eine *primär-produktive Stadt* wird durch die vorliegende Arbeit auf verschiedenen Ebenen beantwortet.

In einem ersten Schritt der Beantwortung der Frage wurde die intensive Gemüseproduktion als Sonderform der Urbanen Landwirtschaft und Teil der Unterkategorie *Urbaner Landwirtschaftlicher Produktion* definiert (Kapitel 3). Es konnten Erkenntnisse dahingehend gewonnen werden, dass grundsätzlich Potenziale für Landwirtschaftliche Produktion in der Stadt bestehen, diese jedoch von der individuellen Intensität, dem Maßstab und den Wirtschafts- und Produktionsweisen abhängig sind.

Entsprechend ihrer Eigenschaften wurde die intensive Gemüseproduktion in Wien im Detail untersucht (Kapitel 5). Sie hebt sich vor allem durch ihre großen Produktionsmengen auf verhältnismäßig kleinen Flächeneinheiten gegenüber anderen Landwirtschaftsformen ab. Diese Flächeneffizienz wird in erster Linie durch den großen Anteil von geschütztem Anbau sichergestellt. Gleichzeitig zeigen die Distributionsformen und die Begehungen vor Ort, dass es sich um monofunktionale Gebiete mit wenig Nutzungsmöglichkeiten jenseits der betrieblichen Aktivitäten handelt, die kaum Anreize

für die Stadtbevölkerung bieten, die Gebiete zu betreten. Sie sind damit gewissermaßen losgelöst von den (peri-)urbanen Strukturen der umliegenden Gebiete. Hier tritt auch der räumliche Aspekt zu Tage. Die Gebiete sind städtebaulich und aufgrund fehlender Verkehrsanbindung oftmals stark isoliert. Es handelt sich um Räume, deren Qualitäten vor allem auf der funktionalen Ebene liegen, während sich insbesondere im Sozialräumlichen Defizite erkennen lassen.

Um den Beitrag von intensivem Gemüseanbau in Glashäusern und Folientunneln für die institutionelle Planungsebene abzuschätzen, wurden Stadtentwicklungsstrategien der Stadt Wien analysiert (Kapitel 6). Innerhalb von fünf wichtigen und aussagekräftigen strategischen Dokumenten wurde die Rolle der intensiven Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln beleuchtet. Die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse zeigen, dass Qualitäten, Defizite und Potenziale dieser speziellen Anbauform nur wenig, unvollständig und widersprüchlich dargestellt werden. Es scheint keine eindeutige strategische Position für die zukünftige Entwicklung dieser Raumnutzung in Wien zu geben.

Entsprechend der Ergebnisse dieser drei Untersuchungsebenen kann die intensive Gemüseproduktion als vielversprechende und dennoch kritisch zu betrachtende Komponente der Landwirtschaft, der Stadtlandschaft und des gesamten Produktionssystems verstanden werden. Der intensive Gemüsebau weist Qualitäten und Defizite auf, für die eine weitere Abwägung zu treffen ist. Im Kontext der aktuellen Situation Wiens als prosperierende und wachsende Stadt mit hoher Bautätigkeit kann davon ausgegan-

gen werden, dass sich Nutzungen, die nur teilweise als zukunftsfähig und gesamtgesellschaftlich wertvoll eingeschätzt werden, kaum gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen werden. Für einen Bestand des intensiven Gemüsebaus in Glashäusern und Folientunneln ist eine gezielte Weiterentwicklung ein entscheidender Schritt. Dabei können sowohl innovative Konzepte als auch ökologische Standards wichtige Impulse setzen. Um das lokale Potenzial des städtischen Marktes zu nutzen, muss eine detaillierte Abstimmung auf die Bedarfe der städtischen Bevölkerung entsprechend der Produktionsweisen, Distributionsarten und die dafür entwickelten Räume im Vordergrund stehen.

Eine vierte Untersuchungsebene (Kapitel 7) beleuchtete den Beitrag, den intensive Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln durch entsprechende Anpassungen leisten könnte. Ausgehend von der Annahme, dass Nutzungen in einem ständigen Veränderungsprozess und in Wechselwirkung mit Aspekten der Umgebung stehen, wird eine reine Sicherung und Konservierung der Flächen als wenig nachhaltige Lösung für den intensiven Gemüsebau erachtet. Als Teil einer übergeordneten Strategie wurden stattdessen Handlungsbereiche sowohl auf gestalterischer wie auch funktionaler Dimension beispielhaft ausgeführt. Diese bestehen darin, den Gemüseanbau in ein primär-produktives System einzuflechten, ihn für die Bevölkerung als Raum attraktiv zu gestalten, das Potenzial urbaner Strukturen zu nutzen und ökologische Bedingungen der Räume zu verbessern. Das Kapitel, das als konzeptioneller Beitrag zu einem zukünftigen Strategiepapier auf städtischer Ebene verfasst wurde, zeigt Potenziale der Entwicklung des intensiven Gemüsebaus auf.

Die Stadt Wien weist vielfältige primär-produktive Flächen im Stadtgebiet auf. Die intensive Gemüseproduktion ist eine der produktionsstärksten Formen der Urbanen Landwirtschaft in Wien. Dennoch handelt es sich um eine Raumnutzungskategorie, die kaum Einfluss auf die Stadtentwicklungsplanung zu nehmen scheint. Urbane Landwirtschaft wird zwar als wichtiges Thema in der Literatur positioniert, allerdings bleiben die formulierten Ziele wagen und missachten vielfach die Unterschiede in den Organisationsstrukturen, Zielen und Möglichkeiten der verschiedenen Formen Urbaner Landwirtschaft.

Der Beitrag von intensiver Gemüseproduktion in geschütztem Anbau als Teil von Urbaner Landwirtschaft zu der *primär-produktiven Stadt* Wien muss dementsprechend derzeit vor allem über die Potenziale beantwortet werden. Die Gemüseproduktion hat bereits eine lange Tradition im Wiener Stadtgebiet und wurde vielfach an die sich verändernden Umstände angepasst. Die Glashäuser und Folientunnel repräsentieren den steigenden Nutzungsdruck und die Antwort des Marktes, diesem mit Effizienzsteigerung zu begegnen. Es handelt sich um einen wichtigen Produktions- und Wirtschaftsfaktor. Dennoch steht als Ergebnis der vorliegenden Arbeit die Erkenntnis, dass die Gemüseproduktionsareale mehr Potenzial bieten als die maximale Produktionsleistung. Die *primär-produktive Stadt der Zukunft* stellt eine Vision dar, die es nicht nur ermöglicht, die bestehende Flächennutzung zu erhalten, sondern auch Wertschöpfungsketten entsprechend wirtschaftlicher, wie auch sozialer und ökologischer Art zu knüpfen. Urbane Landwirtschaft bildet dabei den Überbegriff von verschiedenen Nahrungsmittelproduktionsformen im urbanen Raum. Umso vielfältiger diese

Formen ausgebildet sind, umso hochwertiger und leistungsfähiger ist diese Art der Versorgungsinfrastruktur zu bewerten.

Die gerade anlaufende Erarbeitung einer städtischen Ernährungsstrategie für Wien kann einen Rahmen für die Einordnung der Urbanen Nahrungsmittelproduktion darstellen. Durch die Loslösung aus dem bisherigen *Fachkonzept Grün- und Freiraum* könnte sie auch entsprechend ihrer Produktivität bewertet werden. Die Produktion von Lebensmitteln ist vor allem als lokale Versorgung der Stadtbevölkerung mit ihren ökologischen und sozialen Vorzügen wertzuschätzen. Die Flächen der Urbanen Landwirtschaftlichen Produktion sind in ihrer Ästhetik nicht mit Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten zu vergleichen. Entscheidend ist es stattdessen, Verflechtungen von landwirtschaftlichen und freizeitorientierten Freiräumen anzustreben. Das Ziel ist es, erlebbare Qualitäten zu schaffen, die dafür sorgen, dass die Räume von der Bevölkerung angenommen und Nahrungsmittelproduktion auch sozialräumlich als Teil der Stadt integriert wird. Die Ausprägung der Gemüseproduktion ist als räumliches Produkt funktionaler Systeme zu betrachten, die sich entsprechend ihrer Gestalt und Produktionsmethoden durch die jeweiligen Gegebenheiten verändert. Die Ansprüche an urbane Funktionsweisen und die Ästhetik von Siedlungsagglomerationsräumen wird sich durch die Urbanisierung in den kommenden Jahren weiterhin verändern. Elemente des suburbanen Raumes zu qualifizieren wird eine der entscheidenden Aufgaben von Stadtentwicklungsplanung sein. Auch übergeordnete Herausforderungen wie der Klimawandel und der Rückgang der Vielfalt von Landschaften und Arten müssen bedacht werden. Insbesondere das Freihalten von unversiegeltem Boden (insbesondere auch

in Stadtnähe) kann als eines der elementarsten Ziele in diesem Zusammenhang betrachtet werden.

Als Leitlinien einer entsprechenden städtischen Vision soll an dieser Stelle auf das Modell des *New Green Deal* hingewiesen werden. Dieser wurde von der Europäischen Kommission (2019) als Antwort auf die sich weltweit verändernden klimatischen Bedingungen formuliert. Er enthält einerseits Forderungen bezüglich der Ressourcennutzung, andererseits werden Themen der Biodiversität und Maßnahmen gegen die Umweltverschmutzung zentral positioniert. Die aktuelle Strategie *Vom Hof auf den Tisch* innerhalb des New Green Deal, die im Mai 2020 vorgestellt werden soll, beschäftigt sich mit der Nachhaltigkeit von Lebensmittelsystemen. Dabei werden Umweltbelange der GAP berücksichtigt. (vgl. Europäische Kommission 2019) Im Sinne der aktuellen weltweiten Herausforderungen und der Ziele auf verschiedenen institutionellen Ebenen muss das Potenzial der Stadtregion Wien ins Bewusstsein gerückt werden. Das Netz von Flächen Urbaner Landwirtschaft bietet in Wien die einzigartige Möglichkeit, verschiedene Formen von Lebensmittelversorgung in die räumliche und systemische Stadtstruktur zu integrieren. Dabei könnte sie als Pionierstadt eines Modells für viele Städte weltweit dienen, in dem produktive, ökologische und soziale Nahrungsmittelversorgung einen neuen Stellenwert erhält.

Besonders der räumliche Bezug zu den bestehenden Flächen im Stadtgebiet ist entscheidend, um sie durch das Herausarbeiten ihrer Qualitäten vor der Umnutzung und der Verbauung zu schützen. Gerade im Kontext der wachsenden Stadt sind Infrastrukturen frühzeitig einzuplanen und durch

gezielte Maßnahmen schützen. Dabei können jenseits von informellen strategischen Plandarstellungen auch neue und unkonventionelle Wege mitbedacht werden, wie beispielsweise ein agrarischer Schutzstatus erhaltenswerter Flächen mit formellem Charakter.

Das Instrument der strategischen Stadtentwicklungsplanung soll in der vorliegenden Arbeit nicht unhinterfragt bleiben. Planungsdokumente werden üblicherweise als Top-Down-Zugang durch die institutionelle Ebene beauftragt und ausgearbeitet. Das Format wird in dieser Arbeit innerhalb der Konzeption insofern aufgebrochen, dass der Erarbeitungs- und Umsetzungsprozess zu einem möglichst frühen Zeitpunkt Interessengruppen verschiedener Bereiche in den Entstehungsprozess der Strategie einbindet. Zudem handelt es sich um ein informelles Instrument, mit dem lediglich Absichtsbekundungen der Politik und Verwaltung manifestiert werden. Insbesondere für strategische Dokumente besteht die Gefahr, dass sie inhaltlich an der Oberfläche der behandelten Themen bleiben und zu wenig evaluierbare Festsetzungen treffen. Wichtig ist es daher für die planerische Strategie, dass die Ergebnisse in Form von Initiativen und Vernetzungen umgesetzt werden und schlussendlich (sozial-)räumlich wirksam werden. Das konzeptionelle strategische Dokument der vorliegenden Arbeit ist nicht als Resultat, sondern als Grundlage für Diskussionen und Initiativen zu sehen. Dabei soll Bewusstsein für gemeinsame Ziele und eine schrittweise Implementierung hergestellt werden. Konkrete Handlungsschritte können auf verschiedenen Ebenen zur Umsetzung anregen.

STADTVERWALTUNG UND -POLITIK

- Strategien entwickeln, in denen Urbane Landwirtschaft als städtische Infrastruktur wahrgenommen wird, die zur Nachhaltigkeit und Resilienz der Städte beiträgt
- Visionen formulieren, welche Beiträge die verschiedenen Formen Urbane Landwirtschaft entsprechend ihrer Potenziale im städtischen System und Raum übernehmen sollen und wie ihr Erhalt jenseits von konservierenden Maßnahmen gesichert werden kann
- Technische und soziale Innovationen für Urbane Landwirtschaft fördern
- Anreizsysteme für Betriebe schaffen, um auch intensive Erwerbslandwirtschaft durch ökologische, gestalterische oder soziale Qualitäten zu ergänzen
- Kooperationen zu stadtreionalen Körperschaften ausbauen und Ziele für die Versorgungslandschaften im Umfeld der Städte formulieren

PLANUNG

- Bei planerischen Fragestellungen auch landwirtschaftliche Produktion als Infrastruktur für Versorgung beziehungsweise Grünraum berücksichtigen
- Städtebauliche und architektonische Gestaltungsmöglichkeiten für intensive Landwirtschaft (auch in Glashaus- und Folientunnelkonstruktionen) ausloten
- Funktionale Weiterentwicklungsmöglichkeiten entsprechend neuer AkteurlInnen, anderer Zielgruppen oder Wirtschaftsweisen einbeziehen

BEVÖLKERUNG

- Produktive Orte entsprechend lokaler Lebensmittelversorgung erkunden und Möglichkeiten der räumlichen Nähe nutzen (Bildungsangebote, Ab-Hof-Verkauf, Veranstaltungen usw.)
- Beim Kauf von Lebensmitteln auf kurze Transportketten achten und lokale Vermarktungsangebote wie die Wiener Detailmärkte nutzen
- Sich in Planungsprozesse zum Thema Urbane Landwirtschaft aktiv einbringen

BESTEHENDE LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE/ START-UPS/ PIONIERE DES FOOD-MARKTS/ UNTERNEHMEN ANDERER SPARTEN

- Lokale Wertschöpfungskette durch Weiterverarbeitung der Produkte in Betracht ziehen
- Interesse und räumliche Nähe der AbnehmerInnen durch entsprechende thematische Dienstleistungsangebote nutzen
- Entsprechend zeitgenössischer gesellschaftlicher Entwicklungen in innovative Konzepte jenseits des traditionellen Berufsbildes investieren
- Landwirtschaftliche Produktion auch in ihren Wechselwirkungen zu ihrer Verarbeitung, dem Handel, dem Konsum und der Entsorgung bedenken und Potenziale der räumlichen Nähe ausschöpfen

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen thematischen Beitrag zu leisten für eine zukunftsfähige Weiterentwicklung von intensiver Gemüseproduktion als Teil von Urbaner Landwirtschaft, sodass sie sich jenseits von der Sicherung bestehender Flächen einen Platz im urbanen Gefüge sichert.

Wie in der Einleitung bereits angedeutet, wird der geschützte Anbau als eine Form von Landwirtschaft begriffen, die der Maxime der Produktionssteigerung folgt, welche ihren Ursprung in der Industrialisierung hat. Im Kontext der Bedingungen heutiger Städte müssen die Aufgaben von Urbaner Landwirtschaft neu hinterfragt werden. Insbesondere in dem Kontext des Anstiegs der Bevölkerungszahlen und des Bedarfes an Wohnraum scheint sich der Gemüsebau nicht allein aus Gründen der Marktlogik in den städtischen Flächen halten zu können. Jenseits der Effizienz müssen Flächen der Gemüseproduktion Qualitäten für NutzerInnen verschiedener Interessen bereithalten, um als wertvolle Elemente der Stadtstruktur wahrgenommen zu werden. Entscheidend ist die Zielsetzung der Stadtentwicklungsplanung darüber, welche Art der Versorgung durch die Flächen gewährleistet werden soll und eine konsequente Umsetzung der entsprechenden raumbezogenen Maßnahmen. Verschiedene Szenarien die sich aus sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Zielen zusammensetzen sind denkbar. Wichtig scheint jedoch die vorangehende Erkenntnis, die Flächen nicht nur konservieren zu wollen und sie damit schrittweise dem Verfall und der Umnutzung auszuliefern, sondern die Zukunft der Flächennutzung aktiv im Sinne verschiedener Aspekte von Nachhaltigkeit zu gestalten. Nur so kann sie zu einem Teil der städtischen Infrastruktur werden, die ein Gerüst für eine resiliente Stadt bildet.

In Krisenzeiten wie der aktuellen Pandemie durch den Virus *Covid-19* wird das Thema der Lebensmittelversorgung präsenter denn je. Insbesondere im Kontext von sich schließenden Grenzen zeigt sich, wie stark das Versorgungssystem von globalen Verflechtungen geprägt ist. Die Auswirkungen reichen von fehlenden internationalen ErntehelferInnen bis hin zu Exportstopps, Panikkäufen und logistischen Herausforderungen für die Handelsketten. Das Ernährungssystem wird an vielen Stellen durch die Einschränkungen im Personen- und Warenverkehr auf seine Resilienz geprüft. Abdolreza Abbassian, Ökonom der Welternährungsorganisation *FAO*, sprach in diesem Zuge von einer möglichen globalen Nahrungsmittelkrise, wenn nationale beziehungsweise ökonomische Reaktionen darin bestünden, Lebensmittel in großem Maßstab einzulagern und damit globale Lieferketten zu unterbrechen (vgl. Zinke 2020). Der Begriff der Krise ist nach Rammstedt (2011: 382) als „Wendepunkt“ definiert, der durch „das plötzliche Auftreten einer Problemsituation, die mit den herkömmlichen Problemlösungstechniken nicht bewältigt werden kann“ hervorgerufen wird. Die Krise, die durch die Ausbreitung des Virus zum Vorschein tritt, zeigt Schwachstellen im System der Nahrungsmittelversorgung auf, die bereits lange Zeit bestehen. Durch die aktuelle Situation geriet der Begriff der *systemrelevanten* beziehungsweise *kritischen Infrastruktur* (auch: *KRITIS*), wie sie auch die Lebensmittelversorgung darstellt, in den Fokus eines breiten Medieninteresses (vgl. Bundeskanzleramt Österreich 2015). Kritische Infrastruktur wird entsprechend der EU-Richtlinie als eine „Anlage, ein System oder ein Teil davon, die von wesentlicher Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen, der Gesundheit, der Sicherheit und des

wirtschaftlichen oder sozialen Wohlergehens der Bevölkerung sind und deren Störung oder Zerstörung erhebliche Auswirkungen auf einen Mitgliedstaat hätte, da diese Funktionen nicht aufrechterhalten werden könnten“ (vgl. RL 2008/114/EG DES RATES v. 08.12.2008 über die Ermittlung und Ausweisung europäischer kritischer Infrastrukturen und die Bewertung der Notwendigkeit, ihren Schutz zu verbessern, ABI L 2008/345/75 Art.2a) festgelegt. Auch für die städtische beziehungsweise stadtrregionale Ebene spielt der Begriff der *kritischen Infrastruktur* eine wichtige Rolle. Dabei geht es nicht nur um die Resilienz im Falle einer Katastrophe, sondern auch um Absicherung gegenüber Dynamiken, die sich langfristig auf die Umwelt, die Kultur und die Lebensqualität von Städten auswirken. Diese reichen von Effekten neoliberaler Marktstrukturen wie Deregulierung, Privatisierung und Liberalisierung der Märkte bis hin zu übergeordneten, veränderten Ausgangsbedingungen durch den voranschreitenden Klimawandel, die Urbanisierung oder Fragen der Lebensmittelversorgung. Bei der Erarbeitung von entsprechenden Lösungsstrategien im Falle einer Krise besteht die Chance, durch eine ganzheitliche Perspektive auf Defizite und mögliche Anfälligkeiten, langfristige Verbesserungen im Sinne eines sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltigen Ernährungssystems zu finden, das zur Resilienz gegenüber Krisen jeglicher Art und unterschiedlicher Maßstabsebenen beitragen kann.

VERZEICHNISSE UND ANHANG



BEGRIFFSVERZEICHNIS

Erdeloser Anbau. (*soil-less culture*) Kultivierung von Pflanzen außerhalb von natürlichem Boden und Erde. Es wird unterschieden in Hydrokultur und Substratkultur. Hydrokultur beschreibt die Anzucht in Nährlösungen (z.B. *Aeroponik*). Substratkultur findet in natürlichen organischen (z.B. Sägespäne) oder inaktiven Substraten (z.B. Steinwolle) statt. (vgl. Göhler et al. 2002) Der Boden wird im Fall von ebenerdigem Anbau zum Schutz vor Krankheiten und Unkräutern mit Folien abgedeckt (vgl. Reinthaler et al. 2020).

Gemüseproduktion. Wird synonym zu den Begriffen Gemüsebau und Gemüseanbau verwendet.

Geschlossenes System. Versorgung der Pflanzen mit Nährlösungen, die in den Kreislauf zurückgeführt und wiederverwendet werden. Der Vorteil gegenüber offenen Nährstoff-Systemen ist, dass die überschüssige Nährlösung nicht abläuft. Somit können Umweltbelastungen vermieden werden. (vgl. Göhler et al. 2002)

Geschützter Anbau. Pflanzenproduktion deren Wachstum durch physische Konstruktionen vor äußeren Einflüssen geschützt wird. In Wien handelt es sich dabei um beheizbare Gewächshäuser/ Glashäuser und Folientunnel (vgl. Reinthaler et al. 2020).

Industrielle Landwirtschaft. Wird in der vorliegenden Arbeit als Produkt

von Intensivierungsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Produktionsprozessen verstanden. Nach McIntyre (et al. 2009: 563-564) handelt es sich um eine kapital-intensive Form der Landwirtschaft, die tierische und menschliche Arbeitskraft durch Maschinen und die Zufuhr von externen Produkten ersetzt. Laut der Wiener Umwelthanwaltschaft werden die Ertragssteigerungen insbesondere durch „hohen Energie- und Chemieeinsatz“ (WUA 2018) erzielt.

Intensive Gemüseproduktion. Anzucht von Gemüsepflanzen, die grundsätzlich alle Verfahren einschließt, bei denen natürliche Risikofaktoren im Sinne einer Produktivitätssteigerung weitestgehend ausgeschlossen werden. In der vorliegenden Arbeit wird vor allem auf den Einsatz von Schutzkonstruktionen aus Glas, Plastik und Folie Bezug genommen. Auch Regulierungen durch Bewässerung, Düngung, Pflanzenschutzmittel, Beheizung und Maschinen sind durch den Begriff abgedeckt, werden in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht näher untersucht.

Intra-urbane Landwirtschaft. Unterkategorie der *Urbanen Landwirtschaft*. Definiert sich über ihre zentrale Lage in der Stadt. (siehe Kapitel 3.1.1)

Kulturlandschaft. Von menschlicher Nutzung und Gestaltung geformte Landschaft. Ersetzt entsprechend der Definition von Häußermann und Siebel (1987: 231) in Europa den Begriff der Naturlandschaft. Beinhaltet in der vorliegenden Arbeit sowohl die Stadt-, als auch die Agrarlandschaft.

Landwirtschaft. „Unter Landwirtschaft versteht man die geplante und gelenkte Nutzung der natürlichen Produktivität von Pflan-

zen- und Tierbeständen zwecks Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln und anderen biologisch gebildeten („nachwachsenden“) Rohstoffen. Wirtschaftlich gehört die Landwirtschaft [...] zur Primär- oder „Urproduktion“ (Haber 2014: 11). In der vorliegenden Arbeit wird Landwirtschaft als Überbegriff für alle Formen und Maßstäbe der Tier- und Pflanzenzucht verwendet. Dabei liegt der thematische Schwerpunkt auf der Produktion von pflanzlichen Lebensmitteln.

Landwirtschaftliche Gärten. siehe *Urbane Landwirtschaftliche Gärten*.

Landwirtschaftliche Produktion. siehe *Urbane Landwirtschaftliche Produktion*.

Peri-urbane Landwirtschaft. Unterkategorie der Urbanen Landwirtschaft. Definiert sich über ihre periphere Lage in Bezug zur Stadt. (siehe Kapitel 3.1.1)

Primärproduktion. In der vorliegenden Arbeit als Äquivalent zu *Landwirtschaft* definiert.

Primär-produktives System. Wird in der vorliegenden Arbeit als Überbegriff für Prozesse, die mit der Nahrungsmittelherstellung, der Verarbeitung, dem Handel, dem Konsum und der Entsorgung zusammenhängen, verwendet.

Primär-produktive Stadt. Entsprechend dem *Primär-produktiven System*,

werden in der *primär-produktiven Stadt* Herstellung, Verarbeitung, Handel, Konsum und Entsorgung von Nahrungsmitteln in Zusammenhang betrachtet und geplant. Der Begriff bezieht sich in der vorliegenden Arbeit auf eine Stadtentwicklungsplanung, die es sich zum Ziel macht, die Herstellung von Lebensmitteln (*Primärproduktion/Landwirtschaft*) auf möglichst stadtnahen Flächen auch mit Aspekten der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit zu kombinieren.

Rurale Landwirtschaft. Formen der Landwirtschaft, die im ländlichen Raum stattfinden. (siehe Kapitel 3.1.1)

Stadt. Städte werden in der vorliegenden Arbeit als Siedlungsagglomerationsräume verstanden, die durch räumlich-funktionale Verflechtungen zum Umland geprägt sind und nicht zwangsläufig an politisch-administrative Grenzen gebunden sind. Diese Definition entspricht dem, was bei Pierr (et al. 2011: 24-25) auch als funktionales Stadtgebiet bezeichnet wird. Bezugsraum für Beschreibungen städtischer Entwicklungen ist der europäische Raum.

Stadtentwicklung. Der Begriff der Stadtentwicklung wird in der vorliegenden Arbeit als Entwicklung des städtischen Raumes in seinem strukturellen und historischen Kontext verstanden. Dieser ist Abbild von sämtlichen gesellschaftlichen, ökologischen, wirtschaftlichen und politischen Bedingungen. Beschreibungen der Stadtentwicklung werden anhand archetypischer Merkmale europäischer Städte vorgenommen.

Stadtentwicklungsplanung. Die Stadtentwicklungsplanung dient der akti-

ven Steuerung der *Stadtentwicklung*. Der Begriff schließt in der vorliegenden Arbeit sowohl formelle wie auch informelle Gestaltung, Lenkung und Organisation von Stadtentwicklungsprozessen ein und entspricht damit auch der Definition Stadtmanagement nach Sinning (2007:8).

Stadtregion. Städtische Siedlungsräume und ihr Umland bilden eine funktionsräumliche Einheit. Sie umfassen nach Piorr (et al. 2011: 24-25) neben dem funktionalen Stadtgebiet Verflechtungen mit dem ruralen Hinterland, das jenseits der täglichen Pendlerverknüpfung liegt. Für stadtrregionale *Entwicklungsplanung* (z.B. in Bezug auf die Landwirtschaft) ist auch ein regionaler Einbezug notwendig.

Urbane Landwirtschaft. Beschränkt den Begriff der *Landwirtschaft* auf Flächen, die in räumlichem und funktionalem Zusammenhang mit dem städtischen Siedlungsraum stehen. Bestandteil der vorliegenden Arbeit ist eine Kategorisierung in *Urbane Landwirtschaftliche Produktion* und *Urbane Landwirtschaftliche Gärten*. (siehe Kapitel 3.1.1) Entspricht dem Englischen *Urban agriculture* und wird daher in der deutschsprachigen Literatur als *Urbane Agrikultur* bezeichnet. (vgl. Lohrberg et al. 2011)

Urbane Landwirtschaftliche Gärten (kurz: Landwirtschaftliche Gärten). Die in der vorliegenden Arbeit entwickelte Kategorie ist in Abgrenzung zu *Urbaner Landwirtschaftlicher Produktion* nach den Aspekten der Lage und dem Zweck zu verstehen. Sie fasst Formen von *Urbaner Landwirtschaft* zusammen, die sich durch kleinteilige Struktur und zentrale städtische Lagen

(häufig intra-urban) auszeichnen und (vor allem jenseits der Produktion von Lebensmitteln) vielfältige Funktionen erfüllen. (siehe Kapitel 3.1.3.)

Urbane Landwirtschaftliche Produktion (kurz: Landwirtschaftliche Produktion). Die in der vorliegenden Arbeit definierte Kategorie *Urbane Landwirtschaftliche Produktion* wird im Sinne professioneller sowie marktorientierter Landwirtschaft verwendet. Sie wird als Teil von *Urbaner Landwirtschaft* und in Abgrenzung zu *Urbanen Landwirtschaftlichen Gärten* definiert. (siehe Kapitel 3.1.3)

Vertikale Landwirtschaft. Eine Sonderform von Gemüseproduktion sind vertikale Bewirtschaftungsmethoden, bei denen sich die Kultivierung der Pflanzen nicht mehr auf den ebenerdigen Anbau beschränkt. Sie findet üblicherweise in *erdlosem Anbau*, auf künstlichem Substrat beziehungsweise in Nährlösung statt. (siehe Kapitel 2.17, 3.2.3)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung	Mio	Millionen
AgSTEP	Agrarstruktureller Entwicklungsplan	MUFPP	Milan Urban Food Policy Pact
BMNT	Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus (Bezeichnung bis Jänner 2020, danach BMLRT)	NUTS	Nomenklatur statistischer Gebietseinheiten
BMLRT	Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus	n.u.Z.	nach unserer Zeitrechnung (äquivalent zu n.Chr.)
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit	ÖREK	Österreichisches Raumordnungskonzept
Bsp.	Beispiel	ÖROK	Österreichische Raumordnungskonferenz
EFCF	European Federation of City Farms	RNK	Realnutzungskartierung
Eig.	Eigene	s.o.	siehe oben
EU	Europäische Union	SDG	Sustainable Development Goals
FAO	The Food and Agriculture Organization of the United Nations	STEP	Stadtentwicklungsplan
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik (der EU)	STJELF	Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
GmbH	Gemeinschaft mit beschränkter Haftung	SUM	Stadt-Umland-Management
Jh.	Jahrhundert	WUA	Wiener Umwelthanwaltschaft
LK Wien	Landwirtschaftskammer Wien	v.u.Z.	vor unserer Zeitrechnung (äquivalent zu v.Chr.)
MA	Magistratsabteilung	WKO	Wirtschaftskammer Österreich

QUELLENVERZEICHNIS

Al-Kodmany, Kheir (2018): The Vertical Farm: A Review of Developments and Implications for the Vertical City. In: Buildings 8 (2). DOI: 10.3390/buildings8020024.

Armar-Klemesu, Margaret (2000): Urban agriculture and food security, nutrition and health. In: N. Bakker, M. Dubbeling, S. Guendel, U. Sabel Koschella und H. Zeeuw (Hg.): Growing Cities, Growing Food, Urban Agriculture on the Policy Agenda, S. 99–117. Online verfügbar unter https://www.ruaf.org/sites/default/files/Theme4_1_1.PDF, zuletzt geprüft am 19.12.2019.

Auderset, Juri; Moser, Peter (2018): Die Agrarfrage in der Industriegesellschaft. Wissenskulturen, Machtverhältnisse und natürliche Ressourcen in der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft (1850-1950). 1. 1. Auflage. Göttingen: Böhlau Verlag Köln.

Barthel, Stephan; Isendahl, Christian (2012): Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities. In: Ecological Economics 86, S. 224–234. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2012.06.018.

Beck, Rainer (1996): Die Abschaffung der „Wildnis“. Landschaftsästhetik, bäuerliche Wirtschaft und Ökologie zu Beginn der Moderne. In: Werner Konold (Hg.): Naturlandschaft - Kulturlandschaft. Die Veränderung der Landschaften nach der Nutzarmachung durch den Menschen. Landsberg: ecomed, S. 27–44.

Benevolo, Leonardo (2007): Die Geschichte der Stadt. 9. Aufl. Frankfurt am Main: Campus Verl.

Bernt, Matthias (2018): Schrumpfung. In: Hans Heinrich Blotevogel, Thomas Döring und Susan Grotefels (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. 4 Bände. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 2119–2128.

Biedermann, Amrei; Ripperger, Anna-Lena (2017): Urban Gardening und Stadtentwicklung. Neue Orte für konflikthafte Aushandlungsprozesse um städtischen Raum. Unter Mitarbeit von Susanne Heeg. Wiesbaden: Springer Spektrum (BestMasters).

Bio Forschung Austria (o.J.): Gemüsepachtparzellen. Wien. Online verfügbar unter <https://www.garteln-in-wien.at/gemuesepachtparzellen/>, zuletzt geprüft am 15.04.2020.

Blotevogel, Hans Heinrich; Döring, Thomas; Grotefels, Susan (Hg.) (2018): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. 4 Bände. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung.

BMNT (2018): Grüner Bericht 2018. Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Wien.

BMNT (2019): Der nationale GAP-Strategieplan für Österreich 2021 bis 2027. Online verfügbar unter <https://www.bmlrt.gv.at/land/eu-agrarpolitik-21-27/nationaler-strategieplan/nationaler-gap-strategieplan.html>, zuletzt geprüft am 01.05.2020

BMNT (2020): Neue Zuständigkeiten für das künftige „Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus“. Online verfügbar unter <https://www.bmnt.gv.at/service/presse/ministerium/2020/zustaendigkeiten.html>, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

Bohn, Katrin; Viljoen, André; Bohn & Viljoen Architects (2012): Laboratorien der urbanen Landwirtschaft: Von Havanna bis Milwaukee. In: Elke Krasny (Hg.): Hands-On urbanism 1850 - 2012. Vom Recht auf Grün. Wien: Turia + Kant, S. 226–237.

Braun, Gerhard O. (2010): Urbanisierung. In: Dietrich Henckel, Kester Kuczkowski, Petra Lau, Elke Pahl-Weber und Florian Stellmacher (Hg.): Planen - Bauen - Umwelt. Ein Handbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden, S. 529–533.

Buchmann, Bertrand Michael (2006): Dynamik des Städtebaus. In: Peter Csendes und Ferdinand Opll (Hg.): Wien - Geschichte einer Stadt. Band 3, Bd. 3. 3 Bände. Wien: Böhlau, S. 47–84.

BMUB (2015): Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft. Grünbuch Stadtgrün.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2019): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2019. Hg. v. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Hachenburg (63. Jahrgang).

Bundeskanzleramt Österreich (2015): Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen - Masterplan 2014. (APCIP). Online verfügbar unter <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/sicherheitspolitik/schutz-kritischer-infrastrukturen.html>, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

City Farm Augarten – Verein zur Förderung von Urban Gardening, Gartenpädagogik und ökologischer Bildung (o.J.): City Farm Augarten. Online verfügbar unter <https://www.cityfarm.wien/city-farm-augarten/>, zuletzt geprüft am 20.04.2020.

Club Real (2018): Volksherrschaft im Garten_Wien. Wien. Online verfügbar unter https://clubrealblog.com/2018/09/13/volksherrschaft-im-garten_wien/, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

Comune di Milano (2015): Text. Milan Urban Food Policy Pact. Online verfügbar unter <http://www.milanurbanfoodpolicypact.org/text/>, zuletzt geprüft am 13.01.2020.

Csendes, Peter; Opll, Ferdinand (Hg.) (2006): Wien - Geschichte einer Stadt. Band 3. 3 Bände. Wien: Böhlau. Online verfügbar unter <http://www.doabooks.org/doab?func=fulltext&rid=15331>.

Czeike, Felix (2014): Siedlerbewegung. Hg. v. Wiener Stadt- und Landesarchiv und Wienbibliothek.

Despommier, Dickson (2010): The vertical farm. Feeding the world in the 21st century. New York: Thomas Dunne Books.

Ecker, Hans-Peter (2003): Von der Orangerie aufs Treibhaus gekommen. In: Jürgen Landwehr (Hg.): Natur hinter Glas. Zur Kulturgeschichte von Orangerien und Gewächshäusern. St. Ingbert: Röhrig Univ.-Verl., S. 203–221.

Egea, Francisco J.; Torrente, Roberto G.; Aguilar, Alfredo (2017): An efficient agro-industrial complex in Almería (Spain): Towards an integrated and sustainab-

le bioeconomy model. In: *New biotechnology* 40, S. 103–112. DOI: 10.1016/j.nbt.2017.06.009.

Engels, Friedrich; Hillmann, Günter (1970): Über die Umwelt der arbeitenden Klasse. Aus den Schriften von Friedrich Engels. Basel: Birkhäuser (Bauwelt Fundamente, 27). Online verfügbar unter http://www.degruyter.com/search?f_0=isbnissn&q_0=9783035601862&searchTitles=true.

Ernährungsrat Wien (2019): Vision. Wien. Online verfügbar unter <https://ernaehrungsrat-wien.at/vision-mission/>, zuletzt geprüft am 20.01.2020.

Europäische Kommission (2019): Mitteilung der Kommission. Der europäische Grüne Deal. COM(2019) 640 final. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>, zuletzt geprüft am 13.05.2020

European Federation of City Farms (EFCF) (2020): Working together for a sustainable future. Online verfügbar unter https://cityfarms.org/files/attachments/.1310/EFCF_Info_Booklet_January_2020_scale105.pdf, zuletzt geprüft am 15.04.2020.

Europarat (2000): Europäische Landschaftskonvention. Online verfügbar unter https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/176?coconventions_WAR_coeconventionsportlet_languageId=de_DE, zuletzt geprüft am 15.05.2020

Faßbender, Eugen (1912): Grundzüge der modernen Städtebaukunde.

Fellinger, Marlies (2014): Urban Gardening. Ein Instrument der nachhaltigen Stadtentwicklung? Diplomarbeit. Technische Universität Wien, Wien.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2006): Policy Brief. Food Security. Online verfügbar unter http://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf_Food_Security_Cocept_Note.pdf, zuletzt geprüft am 14.05.2020.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2018): World Food and Agriculture - Statistical Pocketbook 2018. Rom. Online verfügbar unter <http://www.fao.org/3/CA1796EN/ca1796en.pdf>, zuletzt geprüft am 12.12.2019.

Fuchs, Werner; Klima, Rolf; Lautmann, Rüdiger; Rammstedt, Otthein; Wienold, Hanns (Hg.) (2011): Lexikon zur Soziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Fürst, Dietrich; Scholles, Frank (2008): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. 3., vollst. überarb. Aufl. Dortmund: Rohn. Online verfügbar unter http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3008537&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm.

Gartenpolylog (o.J.): Gartenkarte. Hg. v. Gartenpolylog. Wien. Online verfügbar unter <http://www.gartenpolylog.org/gartenkarte>, zuletzt geprüft am 08.01.2020.

Geiss, Imanuel (2006): Geschichte im Überblick. Daten, Fakten und Zusammenhänge der Weltgeschichte. Orig.-Ausg., 2., überarb. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl..

Gerhard, Ulrike (2018): Metropole/ Global City. In: Hans Heinrich Blotevogel, Thomas Döring und Susan Grotefels (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. 4 Bände. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung,

S. 1499–1505.

Göhler, Frank; Molitor, Heinz-Dieter (2002): Erdelose Kulturverfahren im Gartenbau ; 111 Tabellen. Stuttgart: Ulmer.

Gömann, Horst; Weingarten, Peter (2018): Landnutzungswandel. In: Hans Heinrich Blotevogel, Thomas Döring und Susan Grotefels (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. 4 Bände. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 1335–1347.

Graf, Heinz-Jörg (2006): Billige Vitamine. Obst- und Gemüseanbau in Spanien. In: Deutschlandradio. Online verfügbar unter https://www.deutschlandfunk.de/billige-vitamine.716.de.html?dram:article_id=90338, zuletzt geprüft am 05.12.2019.

Green Care Österreich (2015): Green Care – Wo Menschen aufblühen. Green Care Strategie in der Land- und Forstwirtschaft. Wien. Online verfügbar unter <https://www.greencare-oe.at/ueber-green-care+2500++1000078>, zuletzt geprüft am 13.01.2020.

Grimm, Alexander (2004): Infoblatt Modell des sektoralen Wandels nach Fourastié. Unterteilung des Wirtschaftssystems in Sektoren. In: Geografie Infothek. Online verfügbar unter https://www.klett.de/sixcms/detail.php?template=terrasse_artikel__layout__pdf&art_id=1010833, zuletzt geprüft am 12.12.2019.

Haas, Hans-Dieter; Neumair, Simon-Martin (2018): Thünen-Modell. Online verfügbar unter <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/thuenen-modell-48107/version-271365>, zuletzt geprüft am 20.04.2020.

Haber, Wolfgang (2014): Landwirtschaft und Naturschutz. Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag.

Hampicke, Ulrich (2018): Kulturlandschaft - Äcker, Wiesen, Wälder und ihre Produkte. Ein Lesebuch für Städter. Berlin: Springer.

Harvey, David (1989): The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change. Oxford: Blackwell.

Häußermann, Hartmut; Siebel, Walter (1987): Neue Urbanität. 1. Aufl., Erstausg. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition Suhrkamp).

Häußermann, Hartmut; Siebel, Walter (2004): Stadtsoziologie. Eine Einführung. Unter Mitarbeit von Jens Wurtzbacher. Frankfurt, New York: Campus Verlag.

Heigl, Franz (2008): Die Geschichte der Stadt. Von der Antike bis ins 20. Jahrhundert. Graz: Akad. Dr.- und Verl.-Anst.

Henckel, Dietrich; Kuczkowski, Kester; Lau, Petra; Pahl-Weber, Elke; Stellmacher, Florian (Hg.) (2010): Planen - Bauen - Umwelt. Ein Handbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.

Hesse, Markus (2018): Suburbanisierung. In: Hans Heinrich Blotevogel, Thomas Döring und Susan Grotefels (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. 4 Bände. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 2629–2639.

Himpele, Klemens (2017): Gutes Leben - Gute Arbeit. In: MA 18 (Hg.): Gutes Leben

für alle braucht eine andere Globalisierung. Herausforderungen und Gestaltungsräume für Städte und Regionen (Werkstattbericht 173), S. 42–44.

Hix, John (1974): The glass house. London: Phaidon.

Howard, Ebenezer (1907): Gartenstädte in Sicht. Jena: Diederichs.

Huber, Joseph Daniel von (2015): Grundriss von Wien (Innenstadt), um 1773: Wiener Stadt- und Landesarchiv, Historischer Atlas von Wien, 17. Lieferung. Online verfügbar unter https://www.wien.gv.at/actaproweb2/benutzung/archive.xhtml?id=Stueck++13BB366B-553E-4B5D-A323-293AEF762ADC#Stueck__13BB366B-553E-4B5D-A323-293AEF762ADC, zuletzt geprüft am 26.04.2020.

Hut & Stiel GmbH (2019): Austernpilze von heute wachsen auf dem Kaffeesatz von gestern. Online verfügbar unter <https://hutundstiel.bigcartel.com/info>, zuletzt geprüft am 15.04.2020.

Ihle, Rico; Wesseler, Justus (2018): Landwirtschaft. In: Hans Heinrich Blotevogel, Thomas Döring und Susan Grotefels (Hg.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. 4 Bände. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, S. 1367–1380.

Kalantari, Fatemeh; Tahir, Osman Mohd; Joni, Raheleh Akbari; Fatemi, Ezaz (2018): Opportunities and Challenges in Sustainability of Vertical Farming: A Review. In: Journal of Landscape Ecology 11 (1), S. 35–60. DOI: 10.1515/jlecol-2017-0016.

Koch, Alexander; Reese, Steffen (2017): Nachhaltige Tomaten aus Almeria? Über

den Beitrag des Ökolandbaus für eine nachhaltige Landwirtschaft in wasseraren Regionen. In: Kritischer Agrarbericht, S. 123–126. Online verfügbar unter https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2017/KAB_2017_123_126_Koch_Reese.pdf, zuletzt geprüft am 05.12.2019.

Kohlmaier, Georg; Sartory, Barna von (1988): Das Glashaus. Ein Bautypus des 19. Jahrhunderts. 2. Aufl. München: Prestel (Studien zur Kunst des neunzehnten Jahrhunderts, 43).

Komisar, June; Nasr, Joe (2019): Urban design for food systems. In: Urban Design International 24 (2), S. 77–79. DOI: 10.1057/s41289-019-00096-4.

Konold, Werner (Hg.) (1996): Naturlandschaft - Kulturlandschaft. Die Veränderung der Landschaften nach der Nutzbarmachung durch den Menschen. Landsberg: eco-med.

Krasny, Elke (Hg.) (2012): Hands-On urbanism 1850 - 2012. Vom Recht auf Grün. Architekturzentrum Wien. Wien: Turia + Kant.

Kühn, Erich (1984): Stadt und Natur. Vorträge, Aufsätze, Dokumente 1932 - 1981. Unter Mitarbeit von verschiedene. Hamburg: Christians.

Küster, Hansjörg (2014): Feld. In: Vittorio Magnago Lampugnani, Konstanze Sylva Domhardt und Rainer Schützeichel (Hg.): Enzyklopädie zum gestalteten Raum. Im Spannungsfeld zwischen Stadt und Landschaft. Zürich: gta-Verl., S. 146–157.

Land schafft Leben e.V. (2020): Anbauformen. Online verfügbar unter [philosophien#bioanbau, zuletzt geprüft am 09.01.2020.](https://www.landschaftleben.at/lebensmittel/tomate/landwirtschaft/2-anbauformen-2-</p></div><div data-bbox=)

Landgut Wien Cobenzl (2019): Über das Landgut Wien Cobenzl! Online verfügbar unter <https://www.landgutcobenzl.at/index.php/widgetkit>, zuletzt geprüft am 20.04.2020.

Landwehr, Jürgen (Hg.) (2003): Natur hinter Glas. Zur Kulturgeschichte von Orangerien und Gewächshäusern. St. Ingbert: Röhrig Univ.-Verl.

Langner, Sigrun (2016): Rurbane Landschaften. Landschaftsentwürfe als Projektionen produktiver Stadt-Land-Verschrankungen. Land und Ländlichkeit. In: Aus Politik und Zeitgeschichte (46-47), S. 41–46. Online verfügbar unter <http://www.bpb.de/apuz/236843/rurbane-landschaften>, zuletzt geprüft am 30.05.2019.

Le Corbusier; Hildebrandt, Hans (1929): Städtebau. Unter Mitarbeit von Hans Hildebrandt. Stuttgart [u.a.]: Stuttgart [u.a.]: Dt. Verl.-Anst.

Lefèbvre, Henri (1970): Die Revolution der Städte. Frankfurt am Main: Athenäums Taschenbuch.

LK Wien (2017): WIENER WURZELN steigern den Biogemüseanbau in Wien. In: APA-OTS. Online verfügbar unter https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170622_OTS0237/wiener-wurzeln-steigern-den-biogemuese-anbau-in-wien, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

LK Wien (o.J.): Wir leben Stadtlandwirtschaft. Natur pur. Wien. Online verfügbar unter <https://www.stadtlandwirtschaft.wien/biobetriebe>, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

LK Wien; MA 58 (2017): Landwirtschaftsbericht 2017. Hg. v. Amt der Wiener Landesregierung. Landwirtschaftskammer Wien. Online verfügbar unter <https://wien.lko.at/wiener-landwirtschaftsberichte+2500++2090042+5804>, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

Lohrberg, Frank (2001): Stadtnahe Landwirtschaft in der Stadt- und Freiraumplanung. Ideengeschichte, Kategorisierung von Konzepten und Hinweise für die zukünftige Planung. Dissertation, Universität Stuttgart.

Lohrberg, Frank (2013): Urbane Land- und Forstwirtschaft. In: Almut Jirku und Moritz Ahlert (Hg.): StadtGrün. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl., S. 126–132.

Lohrberg, Frank; Timpe, Axel (2011): Urbane Agrikultur. Neue Formen der Primärproduktion in der Stadt. In: Planerin (5), S. 35–37. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/306158226_Urbane_Agrikultur_Neue_Formen_der_Primarproduktion_in_der_Stadt, zuletzt geprüft am 14.11.2019.

LUFA Farms (2020): Our Farms. Online verfügbar unter <https://montreal.lufa.com/en/farms>, zuletzt geprüft am 06.03.2020.

MA 18 (2005): STEP 05. Stadtentwicklung Wien 2005. Wien.

MA 18 (2014): STEP 2025. Stadtentwicklungsplan Wien. Wien. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379a.pdf>, zuletzt geprüft am 10.01.2020.

MA 18 (2015): Fachkonzept Grün- und Freiraum. STEP 2025. Wien.

MA 18 (2017): Fachkonzept Produktive Stadt. STEP 2025.

MA 23 (2018): Gemüseproduktion in den Bundesländern nach Produktgruppen 2018. Hg. v. Magistrat der Stadt Wien. Wien. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/statistik/wirtschaft/tabellen/gemueseernte-bundeslaender.html>, zuletzt geprüft 01.05.2020

MA 58 (2014): Agrarstruktureller Entwicklungsplan für Wien 2014 : Abschlußbericht des Arbeitskreises. (AgSTEP 2014). In: Agrarstruktureller Entwicklungsplan. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/umwelt/wasserrecht/pdf/agrarstruktureller-entwicklungsplan.pdf>, zuletzt geprüft am 24.04.2019.

Magistrat der Stadt Wien (2019): Smart City Wien Rahmenstrategie 2019 – 2050. Die Wiener Strategie für eine nachhaltige Entwicklung.

McIntyre, Beverly; Herren, Hans; Wakhungu, Judi; Watson, Robert (Hg.) (2009): Global report. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). Washington, DC: Island Press (Science|agriculture|current affairs, Internat. Assessment of Agricultural Knowledge, Science, and Technology for Development (IAASTD) ; 6). Online verfügbar unter <https://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTD-Berichte/GlobalReport.pdf>, zuletzt geprüft am 12.12.2019.

Meyer, Kurt (2007): Von der Stadt zur urbanen Gesellschaft. Jacob Burckhardt und Henri Lefebvre. München: Fink.

Meyer-Renschhausen, Elisabeth (2011): Von Pflanzerkolonien zum nomadisierten Junggemüse. Zur Geschichte des Community Gardening in Berlin. In: Christa Mül-

ler (Hg.): Urban gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt. München: Oekom, S. 319–332.

Migge, Leberecht (1919): Jedermann Selbstversorger! Eine Lösung der Siedlungsfrage durch neuen Gartenbau. Jena: Eugen Diederichs.

Migge, Leberecht; Reuß, Jürgen von (1999): „Der soziale Garten“. Das grüne Manifest. Neuausg.; [Nachdr. der Ausg. Berlin-Friedenau 1926]. Berlin: Gebr. Mann Verlag.

Mougeot, Luc J.A. (2000): Urban Agriculture: Definition, Presence, Potentials and Risks, and Policy Challenges. In: N. Bakker, M. Dubbeling, S. Guendel, U. Sabel Koschella und H. Zeeuw (Hg.): Growing Cities, Growing Food, Urban Agriculture on the Policy Agenda, S. 1–42.

Müller, Christa (Hg.) (2011): Urban gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt. München: Oekom.

Niederberger, Marlen; Wassermann, Sandra (Hg.) (2015): Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der sozialwissenschaftlichen Forschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Opll, Ferdinand; Sonnlechner, Christoph (2010): Europäische Städte im Mittelalter. Innsbruck: Studien-Verl. (Veröffentlichungen des Wiener Stadt- und Landesarchivs Reihe C, Sonderpublikationen, 14).

ÖROK (2011): ÖREK 2011. Österreichisches Raumentwicklungskonzept. Wien. Online verfügbar unter https://www.oerok.gv.at/fileadmin/Bilder/2.Reiter-Raum_u._

Region/1.OEREK/OEREK_2011/Dokumente_OEREK_2011/OEREK_2011_DE_Downloadversion.pdf, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

Piorr, Annette; Ravetz, Joe; Tosics, Ivan (2011): Peri-urbanisation in Europe. Towards European policies to sustain urban-rural futures. Berlin (Synthesis report).

Plass, Volker (2017): Weltoffen Regional. Eine nachhaltige Gesellschaft muss großteils regional wirtschaften. Mit Nationalismus und nationalstaatlicher Abschottung hat dies jedoch nichts zu tun! In: MA 18 (Hg.): Gutes Leben für alle braucht eine andere Globalisierung. Herausforderungen und Gestaltungsräume für Städte und Regionen (Werkstattbericht 173), S. 32–35.

Quendler, Erika; Hambrusch, Joseph (2008): Teilanalyse der österreichischen Obst- und Gemüsewirtschaft. Agrarpolitischer Arbeitsbehelf Nr. 28 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft. Hg. v. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft. Online verfügbar unter https://agraroekonomik.at/index.php?id=zusfass&SELECTPRO_PUBID=1519, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

Rammstedt, Otthein (2011): Krise. In: Werner Fuchs, Rolf Klima, Rüdiger Lautmann, Otthein Rammstedt und Hanns Wienold (Hg.): Lexikon zur Soziologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reinthal, Doris; Sommer, Eva; Höbaus, Erhard (2020): Wiener Gemüse. Hg. v. Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus. Online verfügbar unter https://www.bmlrt.gv.at/land/lebensmittel/trad-lebensmittel/feldfruechte/wiener_gemuese.html, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

RUAF (o.J.): Urban agriculture and city region food systems: What and why.

Online verfügbar unter <https://ruaf.org/urban-agriculture-and-city-region-food-systems/#city-regions-and-city-region-food-systems>, zuletzt geprüft am 01.05.2020.

Ruwe, Sabina (2014): Antike. Online verfügbar unter <http://www.staedtegeschichte.de/einfuehrung/geschichte/antike.html>, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

Sandberg, Berit (2017): Wissenschaftliches Arbeiten von Abbildung bis Zitat. Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion. 3., durchgesehene und erweiterte Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg (De Gruyter Studium).

Schuh, Karin (2017): Die Gurkenhauptstadt Österreichs. Hg. v. Die Presse. Online verfügbar unter <https://www.diepresse.com/5229322/die-gurkenhauptstadt-osterreichs>, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

Schultz, Henrik (2014): Landschaften auf den Grund gehen. Wandern als Erkenntnismethode beim großräumigen Landschaftsentwerfen. Zugl.: Hannover, Univ., Diss., 2013. Berlin: Jovis.

Schwarzl, Bettina; Weiß, Michael (2017): SUM-FOOD. Regionale Lebensmittelpfade am Beispiel der Stadt Wien für die Produktgruppe Gemüse. Hg. v. Umweltbundesamt

Sieferle, Rolf Peter (2003): Die totale Landschaft. In: Franz Oswald und Peter Bacchini (Hg.): Neue Urbanität - das Verschmelzen von Stadt und Landschaft. Zusammenstellung von Essays entstand anlässlich des Symposiums „Neue Urbanität - das Verschmelzen von Stadt und Landschaft“, das am 24. Januar 2003 an der ETH Zürich stattfand. 2., unveränd. Aufl. Zürich: gta-Verl., S. 59–76.

Sieverts, Thomas (2013): Zwischenstadt. Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. 3., verb. und um ein Nachw. erg. Aufl. Braunschweig: Vieweg (Bauwelt-Fundamente Stadtplanung/Urbanisierung, 118).

Sinning, Heidi (2007): Stadtmanagement - Strategien zur Modernisierung der Stadt(-Region). Dortmund.

SPÖ Wien Rathausclub (2020): Sima/Taucher/Maresch: „Wien isst G.U.T“. Wiener Lebensmittelaktionsplan bringt Klimaschutz auf den Teller. Online verfügbar unter https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20200128_OTS0106/simatauchermaresch-wien-isst-gut-wiener-lebensmittelaktionsplan-bringt-klimaschutz-auf-den-teller, zuletzt geprüft am 18.03.2020.

Stadt Wien - ViennaGIS (2013a): Öffentlich zugängige Grünflächen in Wien. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/umweltgut/pdf/gruenraumversorgung-a0-150.pdf>, zuletzt geprüft am 20.04.2020.

Stadt Wien - ViennaGIS (2013b): Öffentlich zugängige Grünflächen in Wien - Erreichbarkeit. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/umweltgut/pdf/alle-fuss.pdf>, zuletzt geprüft am 20.04.2020.

Stadt Wien - ViennaGIS (o.J.): Wien Umweltgut Karte. Hg. v. Magistrat der Stadt Wien. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/grafik.aspx?bookmark=tgQoxoxXMcQei01H3YqyRjnC-cs6-crOsX3Z-cJ1e1MUefKgBvT4Zg-cQrW4L0Gux2j-c2GzIADqemIAa5ylmQP0A>, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

Stadt Wien (2007): Sima begrüßt SPAR-Initiative zur Kennzeichnung von Wiener Gemüse. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/presse/2007/04/16/sima->

begruesst-spar-initiative-zur-kennzeichnung-von-wiener-gemuese, zuletzt geprüft am 20.04.2020.

Stadt Wien (2016): Realnutzungskartierung 1981-2005. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/grundlagen/stadtforschung/siedlungsentwicklung/realnutzungskartierung/#jahr1981bis2005>, zuletzt geprüft am 08.05.2020.

Stadt Wien (o.J. a): Lebensmittelmärkte. Online verfügbar unter <https://www.wien.gv.at/freizeit/einkaufen/maerkte/lebensmittel/index.html>, zuletzt geprüft am 09.01.2020.

Stadt Wien (o.J. b): Grün- und Freiraum. Online verfügbar unter <https://www.stadtumland.at/themen/gruen-und-freiraum.html>, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

Stadt Wien; Land Niederösterreich (o.J.): Stadt-Umland-Management Wien/Niederösterreich. Aufgabe. Online verfügbar <https://www.stadt-umland.at/sum/aufgabe.html>, zuletzt geprüft am 04.04.2020.

Statistik Austria (2016): Gartenbau- und Feldgemüseanbauerhebung. Wien.

Stierand, Philipp (2008): Stadt und Lebensmittel. Die Bedeutung des städtischen Ernährungssystems für die Stadtentwicklung. Technische Universität Dortmund, Dortmund.

Stierand, Philipp (2013): Ein Acker für eine Saison: Was sind Selbsterntegärten? Online verfügbar unter <https://speiseraeume.de/selbsterntegaerten/>, zuletzt geprüft am 17.04.2020.

Stierand, Philipp (2016): Urbane Wege zur nachhaltigen Lebensmittelversorgung. Potentiale und Instrumente kommunaler Ernährungspolitik. In: Steven Engler, Oliver Stengel und Wilfried Bommert (Hg.): Regional, innovativ und gesund. Nachhaltige Ernährung als Teil der Großen Transformation. ELib. 1. Aufl. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 117–136.

Stierand, Philipp (2018): Kommunale Ernährungspolitik [2/3]: die richtigen Werkzeuge. Online verfügbar unter <https://speiseraeume.de/kommunale-ernaehrungspolitik-instrumente-institutionen/>, zuletzt geprüft am 09.03.2020.

Sulzmann, Daniel (2015): Die Anbaubedingungen in der südspanischen Provinz Almeria. In: Deutschlandfunk Kultur. Online verfügbar unter https://www.deutschlandfunkkultur.de/pestizide-satt-die-anbaubedingungen-in-der-suedspanischen.979.de.html?dram:article_id=314750, zuletzt geprüft am 05.12.2019.

Swoboda, Marga; Lattinger, Peter (2004): Die große Welt der Wiener Kleingärten. Wien: Echomedia Verl.

Tessin, Wulf (1994): Der Traum vom Garten - ein planerischer Alptraum? Zur Rolle des Gartens im modernen Städtebau. Frankfurt am Main, Berlin: Lang (Europäische Hochschulschriften Reihe 42, Ökologie, Umwelt und Landespflege, 14).

Theurl, Michaela C. (2008): CO2-Bilanz der Tomatenproduktion. Analyse acht verschiedener Produktionssysteme in Österreich, Spanien und Italien. Online verfügbar unter <https://ubdocs.aau.at/open/voll/socec/AC07529644.pdf>, zuletzt geprüft am 04.01.20.

Thünen, Johann Heinrich von; Braeuer, Walter (1966): Der isolierte Staat in Bezie-

hung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie.

Van Veenhuizen, René; Danso, George (2007): Profitability and sustainability of urban and peri-urban agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (19).

Van Veenhuizen R. (Ed.) 2014. Cities farming for the future: Urban agriculture for green and productive cities, IDRC.

Vandecasteele I., Baranzelli C., Siragusa A., Aurambout J.P. (Hrsg.) (2019): The future of cities. Opportunities, challenges and the way forward. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Vereinte Nationen (2017): Ziele für nachhaltige Entwicklung. Bericht 2017. Online verfügbar unter <https://www.un.org/Depts/german/millennium/SDG%20Bericht%202017.pdf>, zuletzt geprüft am 06.03.2020.

Vincent Callebaut Architectures (2019). Online verfügbar unter <http://vincent.callebaut.org/category/projects>, zuletzt geprüft am 14.11.2019.

Weber, Max (2006): Wirtschaft und Gesellschaft. Paderborn: Voltmedia (Hauptwerke der großen Denker).

Wiener Stadt- und Landesarchiv; Wienbibliothek (2020): Vorgeschichte. Online verfügbar unter <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Vorgeschichte#tab=Ereignis>, zuletzt geprüft am 08.04.2020.

Wiener Umwelthanwaltschaft (WUA) (2018): Intensive Landwirtschaft. Wien. Online

verfügbar unter <http://www.wua-wien.at/glossar/1058-intensive-landwirtschaft>, zuletzt geprüft am 22.03.2020.

WKO (2019): Agrarwirtschaft: Struktur, Zukunft und Trends der Branche. Online verfügbar unter <https://www.wko.at/service/aussenwirtschaft/agrarwirtschaft-branche-struktur-zukunft-trends.html>, zuletzt geprüft am 01.05.2020.

Wright, Frank Lloyd (1995): Usonien. When democracy builds. Unter Mitarbeit von Bernd Nicolai. 2., erweiterte Auflage. Berlin: Gebr. Mann (Edition Logos).

WStLA, Kartographische Sammlung 236 G

Yin, Robert K. (2008): Case Study Research: Design and Methods. Auflage: Fourth Edition. Los Angeles, Calif: Sage Publications Ltd.

Yussefi-Menzler, Minou (2017): Raumplaner – Verbündete für eine Ernährungswende. In: Ökologie und Landbau (3), S. 20–22. Online verfügbar unter https://speiseraeume.de/downloads/SPR_oe_183_stierand.pdf.

Zimmerl, Ulrike (2002): Kübeldörfer. Siedlung und Siedlerbewegung im Wien der Zwischenkriegszeit. Wien: Österr. Kunst- und Kulturverl. (Projektieren, Konzipieren, Konstruieren, Bauen, Sanieren, Demolieren, Bd. 10).

Zinke, Olaf (2020): Corona-Panik: Gibt es eine globale Nahrungsmittel-Krise? Hg. v. agrarheute. Online verfügbar unter <https://www.agrarheute.com/markt/corona-panik-gibt-globale-nahrungsmittel-krise-566737>, zuletzt geprüft am 07.04.2020.

Zukunftsinstitut GmbH (2020): Megatrend Neo-Ökologie. Online verfügbar unter

<https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/mtglossar/neo-oekologie-glossar/>, zuletzt geprüft am 01.05.2020.

Zukunftsstiftung Landwirtschaft (2013): Wege aus der Hungerkrise. Die Erkenntnisse und Folgen des Weltagrarberichts: Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen. [Deutschland]: Abt Verlag. Online verfügbar unter https://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Neuaufgabe/WegeausderHungerkrise_klein.pdf, zuletzt geprüft am 23.01.2020.

RECHTSQUELLENVERZEICHNIS

RL 2008/114/EG DES RATES v. 08.12.2008 über die Ermittlung und Ausweisung europäischer kritischer Infrastrukturen und die Bewertung der Notwendigkeit, ihren Schutz zu verbessern, ABl L 2008/345/75 Art.2a; Online verfügbar unter: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/114/oj>, zuletzt geprüft am 10.05.2020

GESPRÄCHSVERZEICHNIS

Mayer, Karoline; Architekturzentrum Wien (AZW); Persönliches Gespräch am 13.08.2019, Thema: Das Konzept der *Produktiven Stadt* Wien und seine Anwendbarkeit für landwirtschaftliche Produktionsflächen, insbesondere den intensiven Gemüsebau in Glashäusern und Folientunneln

Wieser, Helmut; MA58, Autor des *AgSTEP*; Persönliches Gespräch am 25.04.2019, Thema: Einordnung des Agrarstrukturellen Entwicklungsplans 2014 in die Wiener Planungslandschaft und Zukunft des Gemüseanbaus in der wachsenden Stadt Wien.

Wieshofer, Isabel; MA18, Mitwirkung *AgSTEP*, Herausgeber *Fachkonzept Grün- und Freiraum*; Persönliches Gespräch am 21.08.2019, Thema: Gemüseproduktion in Glashäusern und Folientunneln zwischen agrarischen, freiraumplanerischen und siedlungspolitischen Interessen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Nicht nummerierte Abbildungen auf Front- und Backcover, sowie auf den Seiten 7, 23, 57, 87, 95, 117, 135, 139, 140, 142, 146, 148, 149, 152, 153, 156, 157, 162, 164, 166, 174, 177 und 187 sind eigene Aufnahmen aus Wien, 2019.

ABB. 1 VORGEHEN ZUR ERARBEITUNG DER FORMEN VON URBANER LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG)	16
ABB. 2 IDEALSHEMA DER LANDNUTZUNG ENTSPRECHEND DES ZUSAMMENHANGS VON LAGE UND INTENSITÄT DER NUTZUNG NACH THÜNEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH THÜNEN 1875: 390)	30
ABB. 3 SELBSTVERSORGERSCHEMA FÜR KLEINSIEDLUNGEN (QUELLE: MIGGE 1919)	36
ABB. 4 SCHEMA DER GARTENSTADT NACH HOWARD (QUELLE: HOWARD 1907: 18)	37
ABB. 5 ZEITSTRAHL DER ENTWICKLUNGEN VERSCHIEDENER FORMEN URBANER LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG)	50
ABB. 6 GEGENÜBERSTELLUNG HISTORISCHER UND AKTUELLER FORMEN VON LANDWIRTSCHAFT MIT BEZUG ZUR AKTUELLEN SITUATION IN DER STADT WIEN (EIGENE DARSTELLUNG)	58
ABB. 7 SCHEMA INTRA-URBANER, PERI-URBANER UND RURALER LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG NACH VAN VEENHUIZEN ET AL. 2007: 5-6; PI-ORR ET AL. 2011]	64

ABB. 8 DARSTELLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN FORMEN NACH IHRER LAGE IN BEZUG ZUR STADT (EIGENE DARSTELLUNG)	65
ABB. 9 DARSTELLUNG DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN FORMEN NACH DEM ZWECK DER NUTZUNG (EIGENE DARSTELLUNG)	66
ABB. 10 DARSTELLUNG URBANER LANDWIRTSCHAFTLICHER GÄRTEN NACH LAGE UND ZWECK (EIGENE DARSTELLUNG)	68
ABB. 11 DARSTELLUNG URBANER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTION NACH LAGE UND ZWECK (EIGENE DARSTELLUNG)	69
ABB. 12 ZUNAHME DER BEVÖLKERUNGSZAHLEN EUROPÄISCHER STÄDTE (FUNCTIONAL URBAN AREAS) ZWISCHEN 2015 UND 2050 (QUELLE: JRC / LUISA ELABORATIONS IN: VANDECASTEELE 2019: 27)	71
ABB. 13 DARSTELLUNG ENTGEGENGESETZTER WIRKKRÄFTE AUF URBANE LANDWIRTSCHAFT (EIGENE DARSTELLUNG)	77
ABB. 14 HISTORISCHE KARTE VON WIEN 1773 (QUELLE: HUBER, JOSEPH DANIEL VON (2015): GRUNDRISS VON WIEN (INNEN-STADT), UM 1773: WIENER STADT- UND LANDESARCHIV, HISTORISCHER ATLAS VON WIEN, 17. LIEFERUNG.)	89
ABB. 15 KARTE DER ENTWICKLUNG VON URBANER LANDWIRTSCHAFT IN WIEN ZWISCHEN 1981 UND 2005/2014 (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK 1981)	91
ABB. 16 KARTE DER AKTUELLEN SIEDLUNGSENTWICKLUNGSPLANUNG NACH DEM STEP 2025, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; MA 18, MA 21, MA 41, URBAN ATLAS, WKW; IN: MA 18 2014: 67)	92
ABB. 17 KARTE DER WIENER GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN 1981 UND 2014	

(EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; STADT WIEN 2016: RNK 1981)	96
ABB. 18 ANTEILE DES GESCHÜTZTEN GEMÜSEANBAUS IN WIEN, STAND 2016 (EIGENE DARSTELLUNG NACH STATISTIK AUSTRIA 2016: 86-87)	97
ABB. 19 GESCHÜTZTER ANBAU IN GLASHÄUSERN UND FOLIEN-TUNNELN IN WIEN 2019 (EIGENE DARSTELLUNGEN)	99
ABB. 20 BEHEIZBARES GLASHAUS MIT WASSERBOILER AUS DEM JAHR 1989 (QUELLE: HIX 1974: 41)	100
ABB. 21 GARTENBAU NACH FLÄCHEN IN WIEN (STAND 2017) (EIGENE DARSTELLUNG NACH LK WIEN 2017: 8)	103
ABB. 22 GARTENBAU NACH ERTRÄGEN (EURO) IN WIEN (STAND 2017) (EIGENE DARSTELLUNG NACH STATISTIK AUSTRIA - LGR JULI 2016 STAND JULI 2017 IN: LK WIEN 2017: 14)	103
ABB. 23 KARTE DER SUM-REGION ENTSPRECHEND DER NUTS 3-REGIONEN (QUELLE: BMLFUW; BASEMAP.AT IN: SCHWARZL ET AL. 2017: 13)	104
ABB. 24 VERGLEICH EINZELNER GEMÜSEARTEN NACH PRODUKTIONS- UND VERBRAUCHSMENGEN IN DER SUM-REGION (EIGENE DARSTELLUNG NACH SCHWARZL ET AL. 2017: 23)	104
ABB. 25 ANZAHL DER GARTENBAUBETRIEBE IN FREILAND BZW. UNTER GLAS UND FOLIE PRO BUNDES-LAND (STAND 2015) (EIGENE DARSTELLUNG NACH STATISTIK AUSTRIA 2016: 15)	105
ABB. 26 KARTE ZUM LEITBILD GRÜNRÄUME DES STEP 2025, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; MA 18 2014: 123)	107
ABB. 27 KARTE DER ÖFFENTLICH ZUGÄNGIGEN GRÜNFLÄCHEN IN WIEN,	

ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; STADT WIEN - VIENNAGIS 2013A)	108
ABB. 28 KARTE ZU ÖFFENTLICH ZUGÄNGIGEN GRÜNFLÄCHEN IN WIEN UND IHRER ERREICHBARKEIT, ÜBERLAGERT MIT DEN DERZEITIGEN GEMÜSEPRODUKTIONSFLÄCHEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; STADT WIEN - VIENNAGIS 2013B)	109
ABB. 29 SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER SCHRITTE ZUR STÄDTISCHEN STRATEGIE (EIGENE DARSTELLUNG)	147
ABB. 30 EBENEN DER PRIMÄR-PRODUKTION (EIGENE DARSTELLUNG)	149
ABB. 31 PRIMÄR-PRODUKTIVE FLÄCHEN IN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK)	152
ABB. 32 FLÄCHEN- UND ERTRAGSANTEILE DER GEMÜSEPRODUKTION AN DER LANDWIRTSCHAFT IN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH LK WIEN 2017: 8,14)	152
ABB. 33 FLÄCHENANTEILE DER BETRIEBZONEN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA18 2017: 51)	153
ABB. 34 BESTANDTEILE UND ZIELE DES STÄDTISCHEN ERNÄHRUNGSSYSTEMS (EIGENE DARSTELLUNG NACH STIERAND 2018)	156
ABB. 35 MIND-MAP ZUM PRIMÄR-PRODUKTIVEN RAUM (EIGENE DARSTELLUNG)	160
ABB. 36 ERREICHBARKEIT WOHNRAUM-NAHER LANDWIRTSCHAFT IN WIEN (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK)	161
ABB. 37 VERORTUNG DER DREI RAUMTYPEN DES GEMÜSEBAUS (EIGENE DAR-	

STELLUNG NACH MA 58 2014; FELLINGER 2014:74; STADT WIEN 2016: RNK)	162
ABB. 38 GEMÜSEPRODUKTION IN PRODUKTIONSSTRUKTUR (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014)	165
ABB. 39 GEMÜSEPRODUKTION IN LANDSCHAFTSSTRUKTUR (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014)	167
ABB. 40 GEMÜSEPRODUKTION IN SIEDLUNGSSTRUKTUR (EIGENE DARSTELLUNG NACH MA 58 2014)	169
ABB. 41 PRODUKTIONSMANAGEMENT (EIGENE DARSTELLUNG)	170
ABB. 42 SOZIALE VERKNÜPFUNG (EIGENE DARSTELLUNG)	171
ABB. 43 ERDELOSE SYSTEME ERMÖGLICHEN VERTIKALEN ANBAU (EIGENE DARSTELLUNG)	172
ABB. 44 EBENERDIGER ANBAU SOLL NACH ÖKOLOGISCHEN RICHTLINIEN STATTFINDEN (EIGENE DARSTELLUNG)	173
ABB. 45 SCHEMA ZUR ENTWICKLUNG DER STRATEGIE FÜR DIE PRIMÄR-PRODUKTIVE STADT WIEN (EIGENE DARSTELLUNG)	175

ANHANG

INHALTSANALYSE. INTENSIVE GEMÜSEPRODUKTION IN GESCHÜTZTEM ANBAU ALS INHALT VON WIENER STRATEGIEPAPIEREN.

DEFINIERT	... ALS TEIL DER LANDWIRTSCHAFT				... ALS TEIL DER PRODUKTION
	Smartcity Rahmenstrategie 2019-2050	AgSTEP 2014	STEP 2025	Fachkonzept Grün- und Freiraum	
Qualitäten / Defizite die intensive Gemüseproduktion	-	Freiraum (eingeschränkt) 17 Frischgemüse-Nahversorgung 17 Ökonomische Aspekte (gegenüber Freilandanbau) 17, 25	Einnahmen 75 Identitätsstiftung, 75 Nahversorgung mit Lebensmitteln 75 Naherholung 75 ökologische Funktionen 75 Träger der Kulturlandschaft 139 Wesentlicher Teil des Stadtbildes 139 Direktvermarktung 139 Ressourcenschonung 139 Beitrag zu Regionalwirtschaft 139 Beitrag zum Klimaschutz 139 Frischluftschneise 123 Teil der Freiraumvernetzung 123	Gewächshäuser zählen nicht zu Grün- und Freiraum 13 „Nutzgebiete“ ohne besondere Netzrelevanz 69	-
Ziele für die intensive Gemüseproduktion	Bedarfsorientierte städtische Gemüseproduktion 158	Integrierte Produktion 38 Grundwasser-Vorsorgeprogramm 38 Biologische Wirtschaftsweise 38 Nachhaltige Produktionsmodelle 38	-	Für Typ „Nutzgebiete“ werden „eigenständige Entwicklungsziele definiert“ 69	-
Qualitäten/ Defizite von (Landwirtschaftlicher) Produktion	Bestandteil des hohen Grünraumanteils (98)	Nahversorgung 42 Flächensicherung 42 Naherholung 42 Verbesserung des Stadtklimas 42 Landschaftsbild 42 Kulturträger (Brauchtum, Ortskernerhaltung) 42 Beitrag zur Nachhaltigkeit 42 Prädikat der Stadt 42	Beschäftigung 75	Versorgung 34 Kurze Wege 34 Landwirtschaft als Erholungsgebiet 22 Kulturlandschaft 34 Energieeffizienz 34 Klimaschutz 34	Motor urbaner Entwicklungen 23 Baustein innovativer Stadtoökonomie 23 Wertschöpfung 23 Arbeitsplätze (auch für weniger gut ausgebildete Kräfte) 23 Beitrag lokales Steueraufkommen 23 Lokale Verknüpfung AkteurInnen/ Wertschöpfungsketten 24 Nähe zu Forschungseinrichtungen 24 Kurze Wege (Versorgung/ Distribution) 24

Ziele für die (Landwirtschaftliche) Produktion	<p>Weitgehender Flächenerhalt 101 Deckung eines „guten Teils“ des Versorgungsbedarfs 31 Qualität der Lebensmittel 31 Biologischer Anbau bei allen landwirtschaftlichen Betrieben 96 Nachhaltiges Ernährungssystem 101 Ernährungsbewusstsein 96 Wohnungsnah Distribution (Bauernmärkte, Abholstationen) 101 Kooperationen mit städtischen Unternehmen 101 Aquaponic 101</p> <p>Bodenschutz/ Entsiegelung 94, 102 Ressourcenschutz 85, 101 Erhöhung der Biodiversität 101 Einsparung CO2-Emissionen 17</p>	<p>Sicherung der Bewirtschaftung 5 Diversifikation der Produkte 39 Investition/ Spezialisierung 39 Ausbau Wertschöpfungskette 39 Forschung/ Entwicklung 39 Innovative Vermarktungswege 40 Förderpolitik 41 Weiterbildungsangebote für LandwirtInnen 42</p> <p>Umweltschonende (nachhaltige) landwirtschaftliche Produktion 5 Soziale Landwirtschaft 40</p>	<p>Sicherung der Bewirtschaftung (nach AGSTEP) 75 Bezug zur Produktion von Lebensmitteln 139 Direktvermarktung 139 Stärkung Regionalwirtschaft 139 Neue Formen der Landwirtschaft wie Selbsterntefelder 139 Naturerfahrung 139 Ressourcenschonung 139 Beitrag zu Klimazielen 139</p>	<p>Urban Farming (als Initiative der Bevölkerung) 34 Selbsternteparzellen 77</p>	<p>Kategorisierung (Absichern, Adaptieren, Mobilisieren) 50 Sicherung 5% 51 Erhöhung d. Betriebsstandortqualität 16 Sichtbarmachung verfügbarer Flächenangebote 9 ungestörter Betrieb 17 Integration von Wohnen in Produktionsstandorte 17 aktives Standortmanagement für unternehmerische Nutzungen 9 Schonung der Ressourcen durch Innovation 24 Regeln zur Umgestaltung ehemaliger Industriestandorte 9 Vernetzung Branchen 23 Vernetzte Produktionsketten 17 Effiziente Verteilstrukturen 17 Gleichberechtigung der Räume der Arbeit 20 Professionelle Betreuungsstrukturen 9 Förderung innovativer Produktionskonzepte = Vertikale Produktion 9</p>
--	--	--	--	--	--

Inhalte der Strategiepapiere mit Angabe jeweiligen der Seitenzahlen.

[Farblisch hervorgehoben diejenigen Aspekte, die nur bedingt auf die intensive Gemüseproduktion in geschütztem Anbau anwendbar sind.]

Auswertung der Interviews (aus Datenschutzgründen werden die Inhalte der Interviews nicht in der veröffentlichten Arbeit dargestellt)

	Isabel Wieshofer	Helmut Wieser	Karoline Mayer
	Gespräch 21.8.2019	Gespräch 25.04.2019 und schriftliche Ergänzung 16.08.2019	Gespräch 13.08.2019
Genannte Qualitäten / Defizite von intensiver Gemüseproduktion			
Ziele für die intensive Gemüseproduktion			
Wirkungsvolles Instrument			
Was wäre zu tun?			
Qualitäten/ Defizite von landwirtschaftlicher Produktion			
Ziele für Agrar-/ Produktionsflächen			

Persönliches Gespräch Dr. Isabel Wieshofer

Am 21.08.2019 im Büro der Magistratsabteilung 18

Thema: Glashäuser zwischen agrarischen, freiraumplanerischen und siedlungspolitischen Interessen

Zur Person:

- Mitglied des Arbeitskreises zur Erstellung des AgSTEPS 2014
- Verantwortlich für Inhalt und Redaktion des Fachkonzepts Grün- und Freiraum STEP 2025 (herausgegeben 2015)
- Leiterin des Referats für Landschaft und öffentlicher Raum innerhalb der MA18 Wien

Gründe für Auswahl der Gesprächspartnerin:

Leitende Position in aktuellen Konzepten zum Thema Stadt-Landschaft, Freiraumplanung und öffentlicher Raum. Überblick über Strömungen, Interessen und Problemfelder in der Wiener Planung. Mitwirken an den jüngsten Grün- und Agrarräumlichen Planungen und Strategien der Stadtverwaltung.

AgSTEP und Fachkonzept Grün- und Freiraum.

Sie waren sowohl an der Entstehung des AgSTEP als auch des Fachkonzepts Grün- und Freiraum beteiligt. Diese entstanden in kurzem zeitlichem Abstand. Im Gegensatz zum STEP 05 werden die Ergebnisse des AgSTEP im STEP nicht als Teil der Stadtentwicklungsplanung präsentiert.

- Wie stark sind die beiden verwoben? Warum wurde der AgSTEP nicht stärker in den STEP integriert bzw. die beiden in einem Dokument behandelt?
- Wie verbindlich können die Strategien des AgSTEP/ des Fachkonzepts eingeschätzt werden?

Gemüseproduktion in geschütztem Anbau.

Die Gemüseflächen mit Glashäusern und Folientunnel werden ja dezidiert aus dem Grün- und Freiraum-Fachkonzept ausgeschlossen, obwohl sich dieses ansonsten schon mit Landwirtschaft auseinandersetzt

- Warum wurden die Glashausflächen ausgeschlossen?

- Wurde darüber nachgedacht, die Glashausflächen in anderen Fachkonzept zu thematisieren? (zB. Das Fachkonzept Produktive Stadt)
- Haben Sie das Gefühl, Glashäuser als Raumtypologie der Stadt Wien werden diskutiert?
- Es gibt aber landwirtschaftliche Raumtypologien, die für Wien eine dezidiert wichtige Rolle im Stadtbild haben. Wie beispielsweise die Weinberge. Was sind die Gründe dafür?
- Haben Gemüseanbauflächen aus Ihrer Sicht einen Stellenwert in der Stadtentwicklung?
- Ist die zukünftige Entwicklung Teil einer politischen Agenda? Oder gibt es Strategien?
- Wäre ein Fachkonzept Glashausflächen für Wien aus Ihrer Sicht interessant?
- Gibt es so etwas wie eine food-strategie für Wien? (food policy councils, wiener ernährungsrat, ...)

Die Simmeringer Haide.

EINERSEITS: Wird die Raumtypologie der Glashäuser nicht wirklich als Teil der Stadtlandschaft wahrgenommen laut STEP und Fachkonzepten.

ANDERERSEITS: „Gemüsehauptstadt Wien“. Simmeringer Haide ist die größte, von Stadt umschlossene Gemüseanbaufläche, im AgSTEP als landwirtschaftliche Vorrangfläche deklariert, und sowohl die Fläche als auch der produktive Gemüseanbau als bewahrenswert beschrieben. In den Plänen des Steps Leitbild Grün- und Freiraum Teil der „Freiraumvernetzung in Planung, teilweise bereits umgesetzt“ und als „Frischluftschneise“ deklariert.

- Das klingt, als würde es Freiraumqualitäten der Haide geben. Wie sehen sie das?
- Wie sehen Sie die Zukunft solcher Flächen? Gibt es Potenziale?

Persönliches Gespräch Dipl. Arch. Karoline Mayer

Am 13.8.2019 im Architekturzentrum Wien

Thema: Das Konzept der „Produktiven Stadt“ Wien und seine Anwendbarkeit für landwirtschaftliche Produktionsflächen

Zur Person:

- Filmprojekt über Produktion: „Zwischen Simmering und Favoriten“ (Karoline Mayer, 75', AT, 2019, dOF) beschäftigt sich mit bestehenden Betrieben und verschiedenen AkteurInnen im Umfeld.
- Dissertation über Produktive Stadt (voraussichtlich im Vergleich verschiedener großer europäischer Städte)
- Mitarbeiterin im Architekturzentrum Wien (AZW), in diesem Rahmen auch Leiterin der Exkursion „Produktive Stadt“ in Anlehnung an den European-Wettbewerb im Frühjahr 2019.

Gründe für Auswahl der Gesprächspartnerin:

Konzeptioneller Blickwinkel von Arbeit und Produktion in der Stadtlandschaft und als wichtiger Bestandteil der Stadtentwicklung. Fundierter Überblick über die strategischen Leitlinien und die Umsetzung der Stadt Wien bezüglich des Konzepts Produktive Stadt. Kritische Einordnung der Wiener Strategie im europäischen Vergleich.

Welches sind, Ihrer Ansicht nach, die Hauptargumente für die „Produktive Stadt“?

Warum wird gerne über Arbeit/ Gewerbe/ Industrie geredet, aber nicht über Landwirtschaft als Teil der Stadt? Könnte man Landwirtschaft bzw. den Gemüseanbau in Glashäusern und Folientunneln konzeptionell als Teil der Produktiven Stadt betrachten?

Was sind Ihre Erfahrungen mit Landwirtschaftlicher Produktion in Wien?

Wie viel Bedeutung hat das Fachkonzept „Produktive Stadt“ des Stadtentwicklungsplans 2025 bzw. wie gut ist die Umsetzung einzuschätzen?

Gibt es Beispiele anderer Städte und wo liegen die Unterschiede?

Weitere interessante Kontakte

Persönliches Gespräch Dipl.-Ing. Helmut Wieser

Am 25.04.2019 im Büro der Magistratsabteilung 58

Thema: Einordnung des Agrarstrukturellen Entwicklungsplans 2014 in die Wiener Planungslandschaft und Zukunft des Gemüseanbaus in der wachsenden Stadt Wien.

Zur Person:

Mitglied des Arbeitskreises zur Erstellung des Agrarstrukturellen Entwicklungsplans und dabei verantwortlich für Text und Gestaltung. Angestellter der Magistratsabteilung 58.

Gründe für Auswahl des Gesprächspartners:

Maßgeblich Verantwortlicher des aktuellen Agrarstrukturellen Entwicklungsplans 2014 und damit dem wichtigsten Strategiepapier für landwirtschaftliche Flächen in Wien.

Zum AgSTEP: Gerade wird der AgSTEP alle 10 Jahre aufgesetzt. Wie kann die Zukunft der als „Landwirtschaftliche Vorrangflächen“ eingeordneten Gebiete eingeschätzt werden?

Änderungen des Flächenwidmungsplanes sollen auf den AGSTEP und die festgelegten Landwirtschaftlichen Vorrangflächen Bezug nehmen. Wird dies in der Praxis umgesetzt?

Wie sehen Sie die Entwicklung der Gartenanbaugelände in geschütztem Anbau wie beispielsweise in der Simmeringer Haide? Ist ein langfristiger Erhalt ihrer Meinung nach möglich?